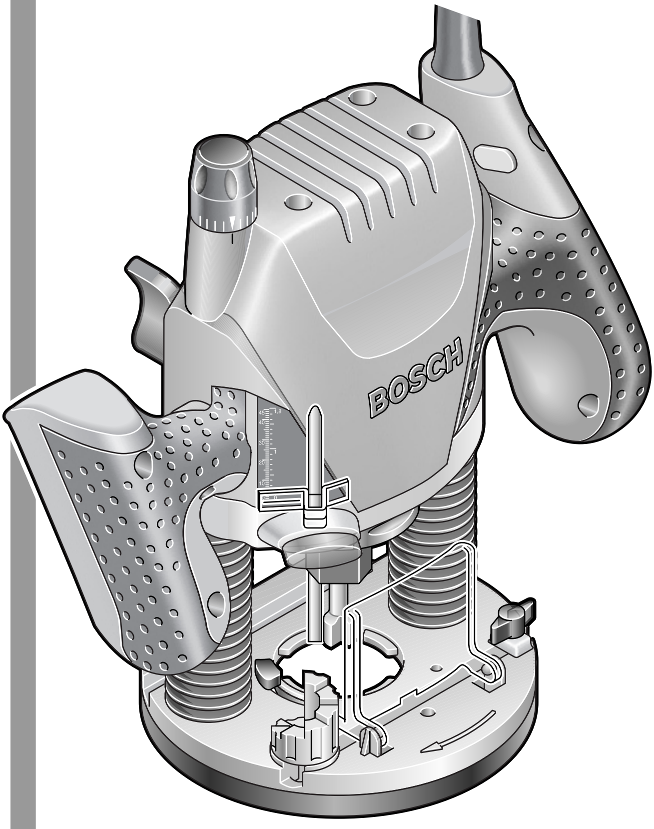
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d’emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d’uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

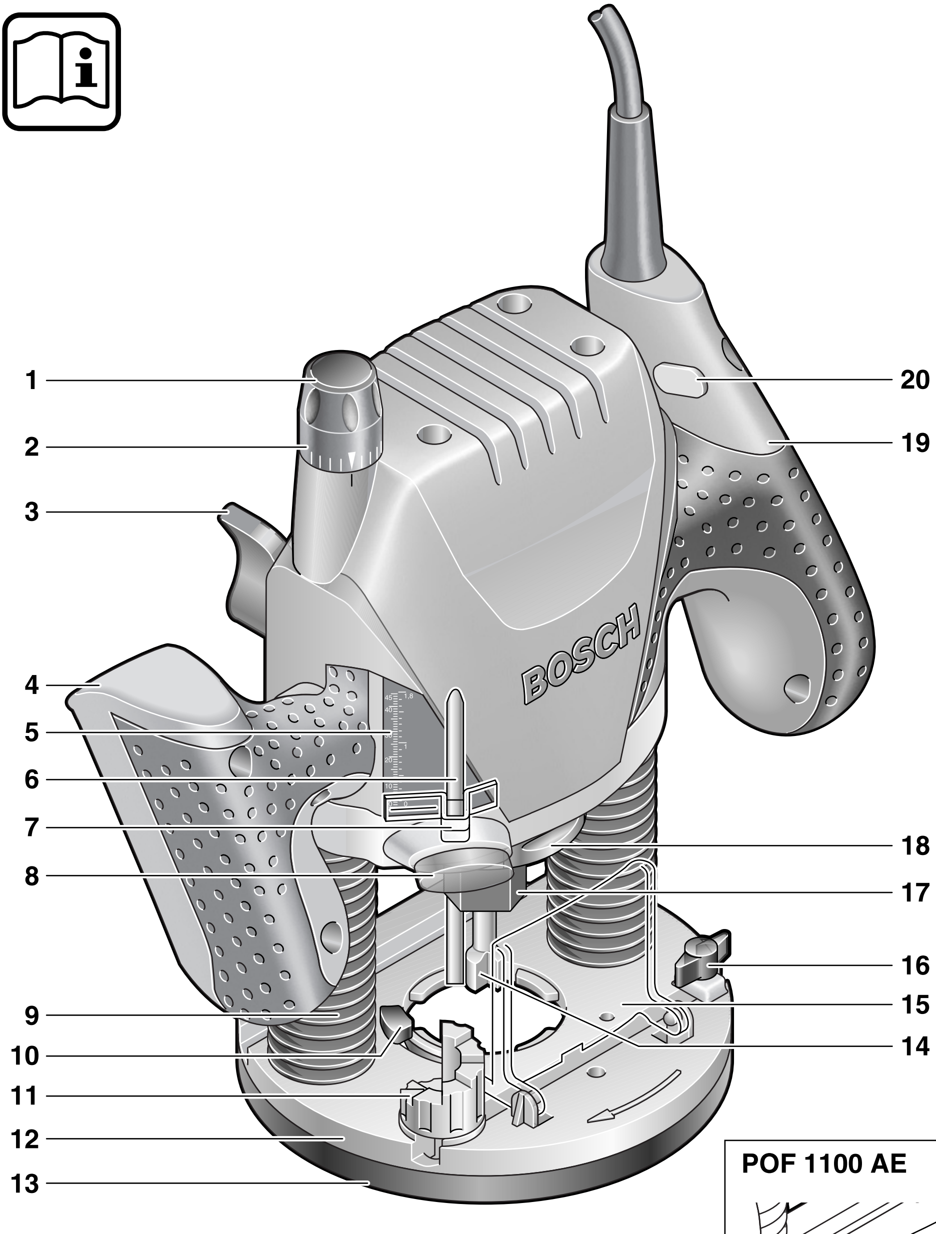
BOSCH
Ideas that work.

* Des idées en action.

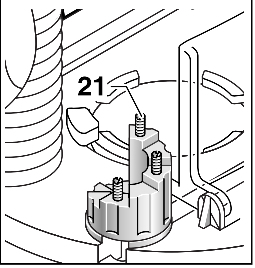
POF 1100 AE
POF 1300 ACE



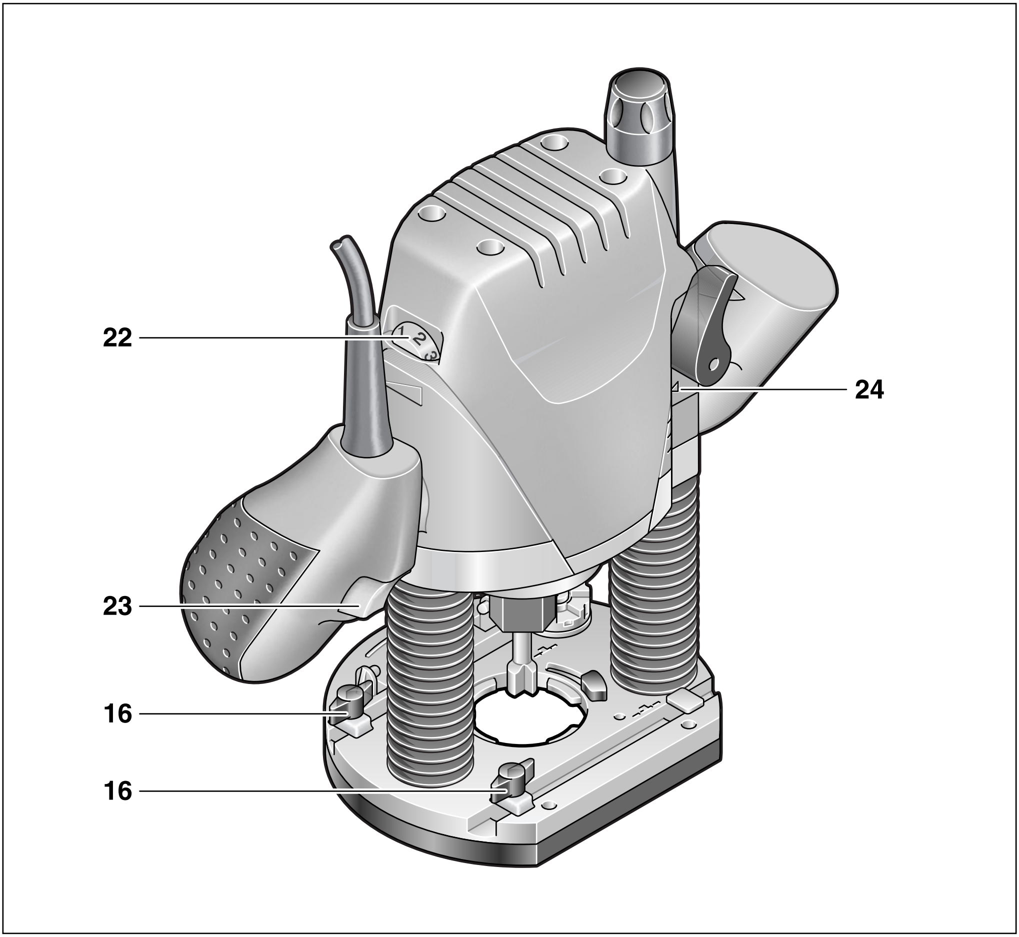
Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe



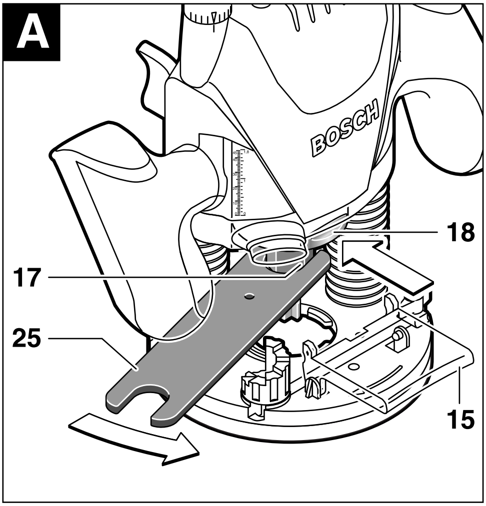
POF 1100 AE



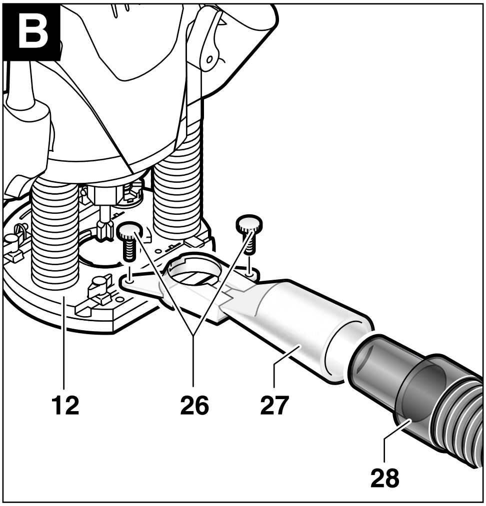
POF 1300 ACE



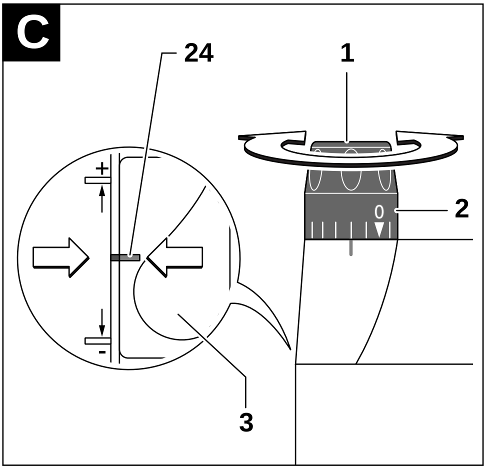
22
24
23
16
16

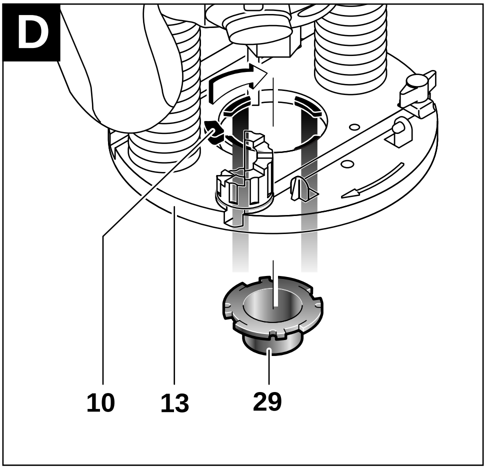


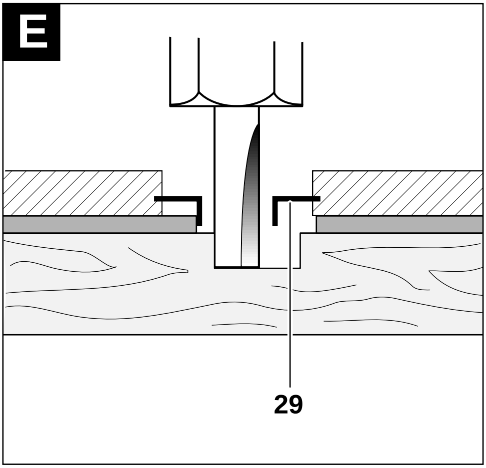
A
BOSCH
18
17
25
15

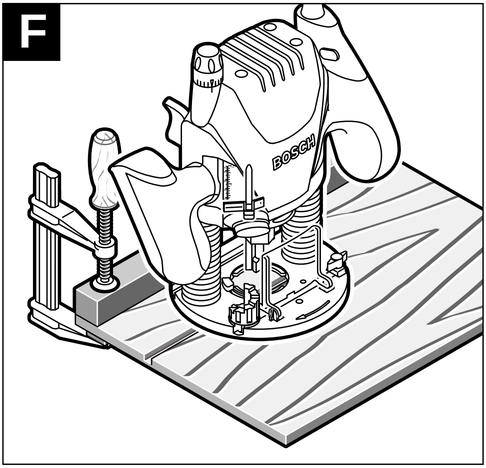


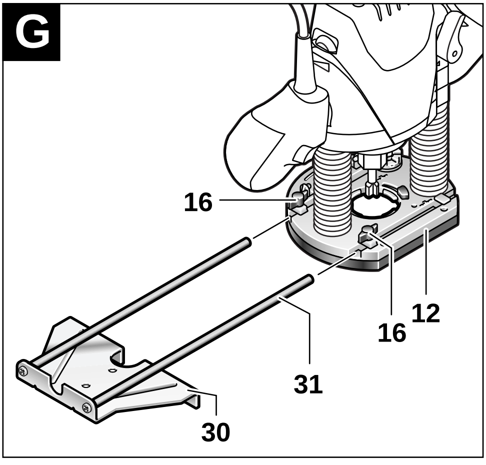
B
12
26
27
28

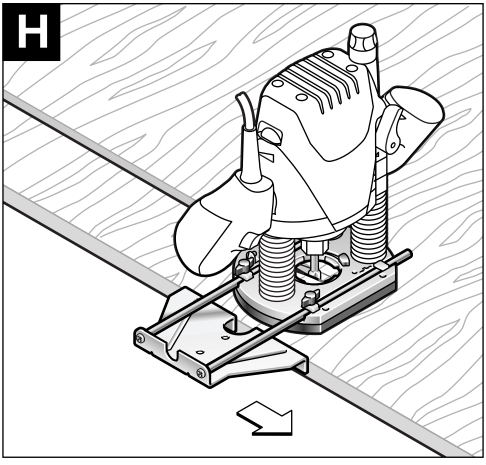

C
24
1
2
0
3

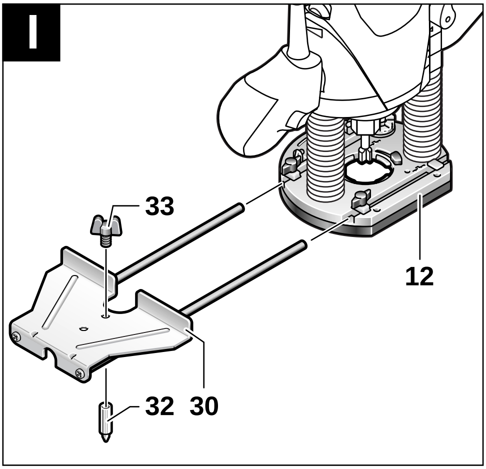

D
10
13
29

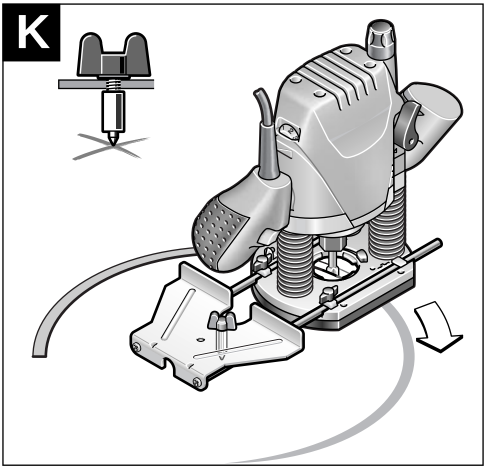

E
29

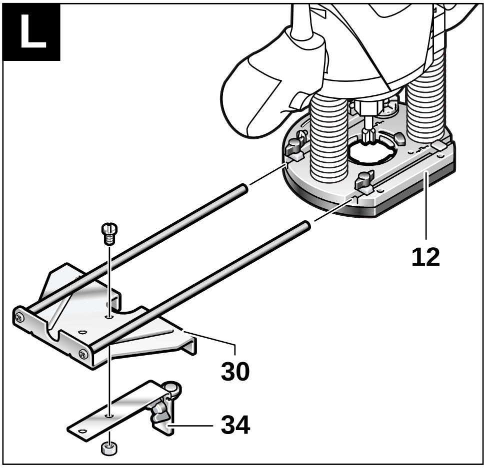

F
BOSCH

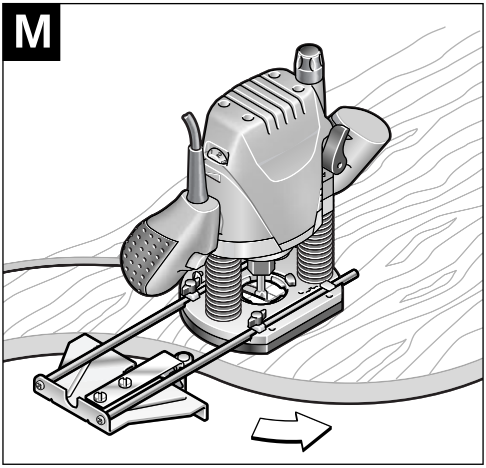

G
16
16
12
31
30

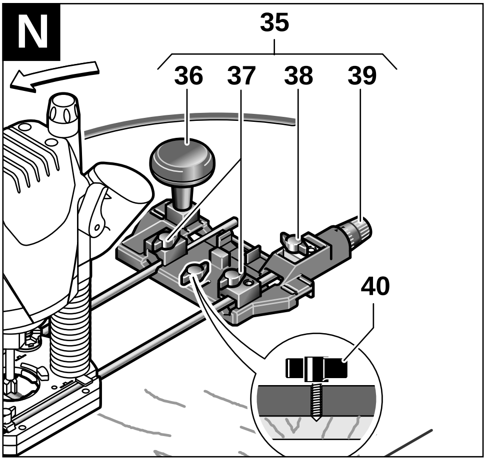

H

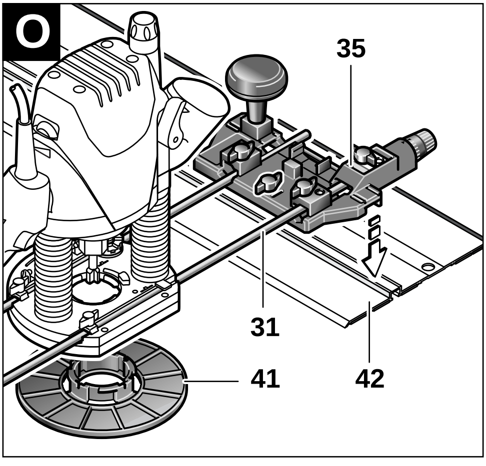

I
33
12
32
30


K


L
12
30
34


M


N
35
36
37
38
39
40


O
35
31
41
42

Gerätekennwerte

Oberfräse		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Bestellnummer		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Nennaufnahmeleistung*	[W]	1 100	1 300
Abgabeleistung	[W]	550	650
Leerlaufdrehzahl	[min^{-1}]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Konstantelektronik		–	●
Drehzahlvorwahl		●	●
Staubabsaugung		●	●
Werkzeugaufnahme	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Fräskorbhub	[mm]	55	55
Gewicht ohne Netzkabel, ca.	[kg]	3,0	3,0
Schutzklasse		◻ / II	◻ / II

Bitte die Bestellnummer Ihrer Maschine beachten. Die Handelsbezeichnungen einzelner Maschinen können variieren.

* Angaben gelten für Nennspannungen [U] 230/240 V. Bei niedrigeren Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

Geräteelemente

Die Nummerierung der Geräteelemente bezieht sich auf die Darstellung des Gerätes auf der Grafikseite.

1 Drehknopf für Feineinstellung Frästiefe (POF 1300 ACE)
2 Skala Frästiefen-Feineinstellung (POF 1300 ACE)
3 Spannhebel
4 Handgriff links
5 Skala Frästiefen-Grobeinstellung
6 Tiefenanschlag
7 Schieber mit Indexmarke
8 Flügelschraube für Tiefenanschlag
9 Schutzmanschette
10 Entriegelungshebel für Kopierhülse
11 Stufenanschlag
12 Grundplatte
13 Gleitplatte
14 Fräser*
15 Spanschutz
16 Fixierschraube für Führungsstangen
17 Überwurfmutter mit Spannzange
18 Spindel-Arretiertaste
19 Handgriff rechts (mit Ein-/Ausschalter **23**)
20 Einschaltsperre
21 Schrauben für Stufenanschlag (POF 1100 AE)
22 Stellrad Drehzahlvorwahl
23 Ein-/Ausschalter
24 Markierung für Nullpunktabgleich
25 Gabelschlüssel
26 Rändelschraube (2 x)
27 Absaugadapter*
28 Absaugschlauch Ø 35 mm*
29 Kopierhülse*
30 Parallelanschlag
31 Führungsstange (2 x)
32 Zentrierdorn
33 Flügelschraube für Zentrierdorn
34 Kurvenanschlag*
35 Fräszirkel/Führungsschienenadapter**
36 Griff für Fräszirkel**
37 Fixierschraube „Grobeinstellung Fräszirkel“ (2 x)*
38 Fixierschraube „Feineinstellung Fräszirkel“ (1 x)*
39 Feineinstellung für Fräszirkel*
40 Zentrierschraube**
41 Distanzplatte (im Set „Fräszirkel 2 609 200 143“ enthalten)**
42 Führungsschiene**

** Zubehör, nur mit separatem Parallelanschlag 3 607 000 606 verwendbar.

* **Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.**

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt, bei fester Auflage in Holz, Kunststoff und Leichtbaustoffen Nuten, Kanten, Profile und Langlöcher zu fräsen sowie zum Kopierfräsen.

Bei reduzierter Drehzahl und mit entsprechenden Fräsern können auch NE-Metalle bearbeitet werden.

Zu Ihrer Sicherheit

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. Zusätzlich müssen die allgemeinen Sicherheitshinweise im beigefügten Heft befolgt werden. Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen.

- Schutzbrille und Gehörschutz tragen.
- Festes Schuhwerk tragen.
- Bei langen Haaren Haarschutz tragen. Nur mit eng anliegender Kleidung arbeiten.
- Wird bei der Arbeit das Netzkabel beschädigt oder durchtrennt, Kabel nicht berühren, sondern sofort den Netzstecker ziehen. Gerät niemals mit beschädigtem Kabel benutzen.
- Geräte, die im Freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom-(FI-)Schutzschalter mit maximal 30 mA Auslösestrom anschließen. Das Gerät nicht bei Regen oder Nässe verwenden.
- Kabel immer nach hinten vom Gerät wegführen.
- **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- **Das Elektrowerkzeug nur an isolierten Handgriffen anfassen, wenn das Einsatzwerkzeug eine verborgene Leitung oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann Metallteile des Gerätes unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- Beim Arbeiten das Gerät immer fest mit beiden Händen halten und für einen sicheren Stand sorgen.
- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- Das Gerät nur eingeschaltet gegen das Werkstück führen.
- Vor Inbetriebnahme festen Sitz des Fräswerkzeugs überprüfen.
- Nie über Metallgegenstände, Nägel und Schrauben fräsen.
- Hände weg vom rotierenden Fräser.
- Nach beendeter Arbeit das Gerät durch Betätigung des Spannhebels in die obere Ausgangsstellung zurückführen und ausschalten.
- Das Gerät vor dem Ablegen immer ausschalten und warten bis das Gerät zum Stillstand gekommen ist.
- Werkzeuge vor Stoß und Schlag schützen.
- Niemals Kindern die Benutzung des Gerätes gestatten.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn das für dieses Gerät vorgesehene Original-Zubehör verwendet wird.

Fräswerkzeug einsetzen

Fräserauswahl

Je nach Bearbeitung und Einsatzzweck sind Fräswerkzeuge in den verschiedensten Ausführungen und Qualitäten verfügbar:

Fräswerkzeuge aus Hochleistungsschnellschnittstahl (HSS) sind zur Bearbeitung weicher Werkstoffe wie z. B. Weichholz und Kunststoff geeignet.

Fräswerkzeuge mit Hartmetallschneiden (HM) sind speziell für harte und abrasive Werkstoffe wie z. B. Hartholz und Aluminium geeignet.

Nur Fräswerkzeuge verwenden, deren zulässige Drehzahl mindestens so hoch ist wie die höchste Leerlaufdrehzahl des Gerätes.

Der Schaftdurchmesser des Fräsers muss mit dem angegebenen Durchmesser der Werkzeugaufnahme (Spannzange) übereinstimmen.

Original-Fräswerkzeuge aus dem umfangreichen Bosch-Zubehörprogramm erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.

Fräser einsetzen (siehe Bild A)

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.
- Zum Einsetzen und Wechseln von Fräswerkzeugen wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.

Den Spanschutz **15** herunterklappen.

Die Spindel-Arretiertaste **18** drücken und festhalten. Die Spindel eventuell von Hand drehen, bis die Arretierung einrastet.

- Die Spindelarretiertaste nur bei Stillstand betätigen.

Den Fräser einsetzen. Der Fräserschaft muss mindestens 20 mm (Schaftlänge) eingeschoben werden.

Die Überwurfmutter **17** mit dem Gabelschlüssel **25** (SW 19) festziehen. Die Spindel-Arretiertaste **18** loslassen.

Den Spanschutz **15** hochklappen.

Keinesfalls die Spannzange mit der Überwurfmutter festziehen, solange kein Fräser eingesetzt ist.

Staub-/Späneabsaugung

- Beim Arbeiten entstehende Stäube können gesundheitsschädlich, brennbar oder explosiv sein. Geeignete Schutzmaßnahmen sind erforderlich.
  Zum Beispiel: Manche Stäube gelten als krebserregend. Geeignete Staub-/Späneabsaugung verwenden und Staubschutzmaske tragen.
- Leichtmetallstaub kann brennen oder explodieren. Arbeitsplatz stets sauber halten, weil Materialmischungen besonders gefährlich sind.

Absaugadapter montieren (siehe Bild B)

Den Spanschutz **15** an der Halterung der Grundplatte zusammendrücken und abnehmen.

Den Absaugadapter **27** mit beiden Rändelschrauben **26** auf der Grundplatte **12** befestigen und den Staubsauger mittels Absaugschlauch **28** (Zubehör) anschließen.

Bei Montage des Absaugadapters auf richtige Einbaulage achten!

Zum Absaugen kann der 35-mm-Ø-Absaugschlauch **28** direkt am Absaugadapter angeschlossen werden.

Damit stets optimales Absaugen des Spanmaterials gewährleistet bleibt, ist der Absaugadapter **27** regelmäßig zu reinigen.

Das Gerät kann direkt an die Steckdose eines Bosch-Allzwecksaugers mit Fernstarteinrichtung angeschlossen werden. Dieser wird beim Einschalten des Gerätes automatisch gestartet.

Der Staubsauger muss für den zu bearbeitenden Werkstoff geeignet sein.
Beim Absaugen von besonders gesundheitsgefährdenden, krebserzeugenden, trockenen Stäuben ist ein Spezialsauger zu verwenden.

In Deutschland werden für Holzstäube auf Grund TRGS 553 für gewerbliche Anwendungen geprüfte Absaugeinrichtungen gefordert, die die Einhaltung der Grenzwerte für die Staubemission gewährleisten. Für andere Materialien muss der gewerbliche Betreiber die speziellen Anforderungen mit der zuständigen Berufsgenossenschaft klären.

Inbetriebnahme

Netzspannung beachten: Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typschild des Gerätes übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Geräte können auch an 220 V betrieben werden.

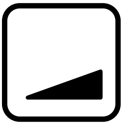
Ein-/Ausschalten

Zur **Inbetriebnahme** des Gerätes **zuerst** die Einschaltsperre **20** betätigen, und **anschließend** den Ein-/Ausschalter **23** drücken und gedrückt halten.
POF 1300 ACE: Eine Lampe beleuchtet den Fräsbereich.

Zum **Ausschalten** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **23** loslassen.
POF 1300 ACE: Die Lampe erlischt langsam.

Drehzahlvorwahl

Mit dem Stellrad **22** lässt sich die benötigte Drehzahl (auch während des Laufes) vorwählen.



1 – 2 = niedrige Drehzahl
3 – 4 = mittlere Drehzahl
5 – 6 = hohe Drehzahl

Die erforderliche Drehzahl ist vom Werkstoff abhängig und kann durch praktischen Versuch ermittelt werden.

Nach längerem Arbeiten mit kleiner Drehzahl die Maschine zur Abkühlung zirka 3 Minuten lang mit maximaler Drehzahl im Leerlauf drehen lassen.

Drehzahltabelle

Material	Fräser-Ø	Drehzahlstufen
Hartholz	4 – 10 mm	5 – 6
(Buche)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Weichholz	4 – 10 mm	5 – 6
(Kiefer)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Spanplatten	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Kunststoffe	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Aluminium	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Die in der Tabelle dargestellten Werte sind Richtwerte. Die erforderliche Drehzahl ist vom Werkstoff und von den Arbeitsbedingungen abhängig und lässt sich im praktischen Versuch ermitteln.

Konstantelektronik (POF 1300 ACE)

Die Konstantelektronik hält die Drehzahl bei Leerlauf und Last nahezu konstant und gewährleistet eine gleichmäßige Arbeitsleistung.

Frästiefe einstellen

Die Frästiefe kann je nach Bearbeitung in mehreren Stufen voreingestellt werden.

Die Einstellung der Frästiefe darf nur im ausgeschalteten Zustand des Gerätes erfolgen.

Frästiefe grob einstellen

– Das Gerät auf das zu bearbeitende Werkstück stellen.

POF 1300 ACE: Den Feineinstellweg mit der Feineinstellung **1** mittig stellen; hierzu den Drehknopf der Feineinstellung solange drehen, bis die Markierungen **24** an der Rückseite des Gerätes wie gezeigt übereinstimmen.
Anschließend die Skala **2** auf „0" drehen (siehe Bild **C**).

Den Stufenanschlag **11** auf die niedrigste Stufe stellen; der Anschlag rastet spürbar ein.

POF 1100 AE: Die Schrauben für den Stufenanschlag **21** zur Hälfte hinein- bzw. herausdrehen.

Den Stufenanschlag **11** auf die niedrigste Stufe stellen; der Anschlag rastet spürbar ein. Ist die Feineinstellung der Frästiefe gewünscht, eine der 3 Stufen wählen, die mit der Schraube **21** versehen ist.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Die Flügelschraube **8** lösen, so dass der Tiefenanschlag **6** frei beweglich ist.

– Den Spannhebel **3** durch Drehen im Uhrzeigersinn lösen und das Gerät langsam nach unten drücken, bis der Fräser die Werkstückoberfläche berührt. Durch Drehen des Spannhebels **3** entgegen dem Uhrzeigersinn das Gerät arretieren.

– Den Tiefenanschlag **6** nach unten drücken, bis er auf dem Stufenanschlag **11** aufsitzt. Den Schieber **7** nach unten drücken und auf „0" stellen.

– Den Tiefenanschlag **6** auf die gewünschte Frästiefe einstellen und die Flügelschraube **8** festziehen. Wichtig hierbei ist, dass der Schieber **7** anschließend nicht mehr verstellt wird.

– Den Spannhebel **3** lösen und das Gerät nach oben zurückführen.

Die vorgenommene Grobeinstellung der Frästiefe sollte durch einen praktischen Versuch überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.

Feineinstellung der Frästiefe (POF 1300 ACE)

Nach einer Probefräsung kann durch entsprechendes Verdrehen der Feineinstellung **1** **(1 Teilstrich = 0,1 mm/1 Umdrehung = 2,0 mm)** nachgestellt werden. Der max. Verstellweg beträgt insgesamt ca. +/– 8 mm.

Beispiel: Das Gerät nach oben zurückführen und gefräste Nuttiefe messen (Soll = 10,0 mm; Ist = 9,8 mm).

– Das Gerät anheben und die Gleitplatte **13** so unterlegen, dass ein freies Absenken des Geräts möglich ist und der Fräser das Werkstück nicht berührt.
Das Gerät wieder nach unten drücken bis der Tiefenanschlag **6** auf dem Stufenanschlag **11** aufsitzt.

– Anschließend, sofern noch nicht erfolgt, die Skala **2** auf „0" drehen.

– Die Flügelschraube **8** lösen.

– Mit der Feineinstellung **1** die Frästiefe um **0,2 mm/2 Teilstriche** (=Differenz aus Soll- und Istwert) im Uhrzeigersinn zustellen.

– Die Flügelschraube **8** wieder festziehen.

– Das Gerät nach oben zurückführen und die Frästiefe durch einen weiteren Versuch überprüfen.

Nach Einstellung der Frästiefe sollte die Stellung der Indexmarke **7** auf dem Tiefenanschlag nicht mehr verändert werden, so dass immer die momentan eingestellte Frästiefe auf der Skala **5** abgelesen werden kann.

Feineinstellung der Frästiefe (POF 1100 AE)

Mit dem Stufenanschlag **11** können bis zu drei unterschiedliche Frästiefen voreingestellt werden. Die Einstellung erfolgt entsprechend der zuvor beschriebenen Vorgehensweise mit dem Unterschied, dass durch Verdrehen der Schrauben für den Stufenanschlag **21** die Höhendifferenz der Anschläge zueinander verändert werden kann.

Verwendung des Stufenanschlages

a) Aufteilung in mehrere Arbeitsschritte

Bei größeren Frästiefen ist es empfehlenswert, mehrere Bearbeitungsgänge mit jeweils geringerer Spanabnahme vorzunehmen. Mit Hilfe des Stufenanschlags **11** kann der Fräsvorgang auf mehrere Stufen aufgeteilt werden.

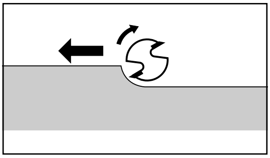
Die gewünschte Frästiefe mit der tiefsten Stufe des Stufenanschlags einstellen. Danach werden für die ersten Bearbeitungsgänge die höheren Stufen gewählt.

b) Voreinstellung unterschiedlicher Frästiefen

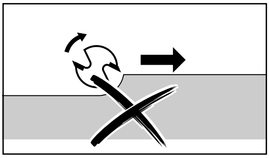
Werden mehrere unterschiedliche Frästiefen bei der Bearbeitung eines Werkstückes benötigt, können diese ebenfalls mit Hilfe des Stufenanschlages **11** voreingestellt werden.

Arbeitshinweise

Fräsrichtung



Das Fräsen muss stets gegen die Umlaufrichtung des Fräsers (Gegenlauf) erfolgen.



Beim Fräsen mit der Umlaufrichtung (Gleichlauf), kann die Oberfräse dem Bedienenden aus der Hand gerissen werden.

Fräsvorgang

Die Frästiefe wie zuvor beschrieben einstellen.

Das Gerät auf das Werkstück stellen und einschalten.

Den Spannhebel **3** durch Drehen im Uhrzeigersinn lösen und das Gerät bis zum Aufsitzen des Tiefenanschlags **6** langsam nach unten drücken. Durch Drehen des Spannhebels **3** entgegen dem Uhrzeigersinn das Gerät arretieren. Den Fräsvorgang mit gleichmäßigem Vorschub ausführen.

Nach Beendigung des Fräsvorgangs das Gerät nach oben führen und ausschalten.

Fräsen mit Kopierhülse

Mit Hilfe der Kopierhülse **29** können Konturen von Vorlagen bzw. Schablonen auf Werkstücke übertragen werden.

Kopierhülse 29 einsetzen (siehe Bild D)

Die Kopierhülse **29** in die Unterseite der Gleitplatte **13** durch Betätigen des Entriegelungshebels **10** einsetzen. Die Codiernocken müssen dabei spürbar in Aussparungen der Kopierhülse einrasten.

Fräsvorgang (siehe Bild E)

⚠ **Den Durchmesser des Fräsers kleiner als den Innendurchmesser der Kopierhülse wählen.**

Das Gerät mit der Kopierhülse **29** an die Schablone anlegen. Den Spannhebel **3** durch Drehen im Uhrzeigersinn lösen und das Gerät langsam zum Werkstück absenken, bis die eingestellte Frästiefe erreicht ist.

Das Gerät mit überstehender Kopierhülse mit leichtem seitlichem Druck entlang der Schablone führen.

Hinweis: Wegen der überstehenden Höhe der Kopierhülse muss die Schablone eine Mindeststärke von 8 mm besitzen.

Fräsen mit Anschlagleiste (siehe Bild F)

Geeignete Anschlagleiste mit entsprechender Spannvorrichtung (Schraubzwinge) am Werkstück befestigen.

Die abgeflachte Seite der Gleitplatte entlang der Anschlagleiste führen.

Vorschubrichtung beachten:

⚠ Um ein „Weglaufen“ des Gerätes von der Anschlagleiste zu vermeiden ist es wichtig, dass das Gerät wie gezeigt geführt wird.

Kanten- oder Formfräsen

Beim Kanten- oder Formfräsen ohne Parallelanschlag muss das Fräswerkzeug mit einem Führungszapfen oder einem Kugellager ausgestattet sein.

Das Gerät von der Seite an das Werkstück heranführen und einfräsen, bis der Führungszapfen oder das Kugellager des Fräswerkzeugs an der zu bearbeitenden Werkstückkante anliegt. Das Gerät mit beiden Händen an der Werkstückkante entlangführen, dabei auf winkelgerechte Auflage achten. Zu starker Druck kann die Kante des Werkstückes beschädigen.

Fräsen mit Parallelanschlag (Zubehör – siehe Bilder G+H)

Den Parallelanschlag **30** mit den Führungsstangen **31** in die Grundplatte **12** einschieben und mit den Flügelschrauben **16** entsprechend dem erforderlichen Maß festziehen.

Das Gerät mit gleichmäßigem Vorschub und seitlichem Druck auf den Parallelanschlag **30** an der Werkstückkante entlangführen.

Fräsen von Kreisbögen (siehe Bilder I+K)

Den Parallelanschlag **30** wenden (Anschlagflächen zeigen nach oben) und mit den Führungsstangen in die Grundplatte **12** einschieben. Den Zentrierstift **32** mit der Flügelschraube **33** durch die Bohrung an den Parallelanschlag schrauben.

Den Zentrierstift in den aufgezeichnetem Mittelpunkt des Kreisbogens einstechen und das Gerät mit gleichmäßigem Vorschub über die Werkstückoberfläche führen.

Fräsen mit dem Kurvenanschlag (siehe Bilder L+M)

Den Parallelanschlag **30** mit den Führungsstangen **31** in die Grundplatte **12** einschieben. Den Kurvenanschlag mit montierter Führungsrolle **34** am Parallelanschlag **30** befestigen.

Das Gerät mit leichtem seitlichen Druck entlang der Werkstückkante führen.

Fräsen mit Fräszirkel (Zubehör – siehe Bild N)

Für kreisrunde Fräsarbeiten ist der Fräszirkel/ Führungsschienen-Adapter **35** (Zubehör) zu verwenden.

Den Fräszirkel gemäß Bild montieren.

Die Schraube **40** in das Gewinde einschrauben. Die Schraubenspitze in den Mittelpunkt des zu fräsenden Kreisbogens einsetzen und darauf achten dass diese in die Werkstückoberfläche eingreift.

Den gewünschten Radius durch Verschieben des Fräszirkels grob einstellen und die Fixierschrauben **37** und **38** festziehen.

Mit der Feineinstellung **39** kann nach Lösen der Flügelschraube **37** der Fräszirkel nachgestellt werden **(1 Teilstrich = 0,1 mm/1 Umdrehung = 2,0 mm)**.

Das Gerät mit dem rechten Handgriff **19** und dem Zusatzgriff **36** über das Werkstück führen.

Fräsen mit Führungsschiene (Zubehör – siehe Bild O)

Für das Arbeiten mit der Führungsschiene **42** ist grundsätzlich der Führungsschienen-Adapter **35** (Zubehör) erforderlich.

Mit Hilfe der Führungsschiene **42** (Zubehör) sind geradlinig verlaufende Fräsvorgänge durchzuführen.

Dazu ist zum Ausgleich des Höhenunterschieds immer die Distanzplatte **41** (Zubehör) zu verwenden.

Den Führungsschienen-Adapter **35** mit den Führungsstangen **31** montieren.

Die Führungsschiene auf das Werkstück auflegen und mit geeigneter Spannvorrichtung (z. B. Schraubzwingen) montieren.

Das Gerät mit dem Führungsschienen-Adapter **35** auf die Führungsschiene aufsetzen.

Wartung und Reinigung

- **Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.**
- **Gerät und Lüftungsschlitze stets sauber halten, um gut und sicher zu arbeiten.**

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Umweltschutz

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

In Deutschland sind nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abzugeben oder (ausreichend frankiert) direkt einzuschicken an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60 745.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 95 dB (A); Schallleistungspegel 106 dB (A). Messunsicherheit K=3 dB.
Gehörschutz tragen!

Die Hand-Arm-Vibration ist typischerweise niedriger als 2,5 m/s^2.

Service und Kundenberater

Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie unter: www.bosch-pt.com

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Heimwerker und Gartenfreunde
www.dha.de, das komplette Service-Angebot der Deutschen Heimwerker Akademie

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld

✆ Service: .... 01 80 - 3 35 54 99
Fax: .... +49 (0) 55 53 / 20 22 37
✆ Kundenberater: .... 01 80 - 3 33 57 99

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien

✆ Service: .... +43 (0)1 / 61 03 80
Fax: .... +43 (0)1 / 61 03 84 91
✆ Kundenberater:.................. +43 (0)1 / 797 22 3066
E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

✆ Service: .... +41 (0)1 / 8 47 16 16
Fax: .... +41 (0)1 / 8 47 16 57
✆ Kundenberater 0 800 55 11 55

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60 745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
ppa.	i.V.

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Änderungen vorbehalten

Tool Specifications

Plunge router		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Order number		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Rated input power*	[W]	1 100	1 300
Output power	[W]	550	650
No-load speed	[rpm]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Constant electronic control		–	●
Speed preselection		●	●
Dust extraction		●	●
Tool holder	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Plunge depth	[mm]	55	55
Weight without cable, approx.	[kg]	3.0	3.0
Protection class		☐ / II	☐ / II

Please observe the order number of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

* The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltages and models for specific countries, these values can vary.

Machine Elements

The numbering of the machine elements refers to the representation of the machine on the graphics page.

1 Fine-adjustment knob for depth-of-cut (POF 1300 ACE)
2 Scale for fine adjustment of depth-of-cut (POF 1300 ACE)
3 Clamping lever
4 Handle, left
5 Scale for coarse adjustment of depth-of-cut
6 Depth stop
7 Slider with index mark
8 Wing screw for depth stop
9 Dust boots
10 Release lever for guide bushing
11 Step buffer
12 Base plate
13 Guide plate
14 Router bit*
15 Chip shield
16 Locking screw for guide rod
17 Tightening nut with collet
18 Spindle lock button
19 Handle, right (with On/Off switch **23**)
20 Lock-off button
21 Screws for step buffer (POF 1100 AE)
22 Thumbwheel for speed preselection
23 On/Off switch
24 Markings for zero-reset
25 Open-end spanner
26 Knurled screw (2 x)
27 Extraction adapter*
28 Vacuum hose Ø 35 mm*
29 Guide bushing*
30 Parallel guide
31 Guide rod (2 x)
32 Centring pin
33 Wing bolt for centring pin
34 Curve buffer*
35 Router compass/guide-rail adapter**
36 Router compass handle**
37 Locking screw for “coarse adjustment of router compass” (2 x)*
38 Locking screw for “fine adjustment of router compass” (1 x)*
39 Fine adjustment for router compass*
40 Centring screw**
41 Base spacer (contained in „Router compass set 2 609 200 143“)**
42 Guide rail**

** Accessory usable only with separate parallel guide 3 607 000 606.

* **Not all of the accessories illustrated or described are included as standard delivery.**

Intended Use

The machine is intended for routing grooves, edges, profiles and elongated holes as well as copy routing in wood, plastic and light building materials, while resting firmly on the workpiece.

With reduced speed and with appropriate routing bits, non-ferrous alloys can also be machined.

For Your Safety

Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. In addition, the general safety notes in the enclosed booklet must be observed. Before using for the first time, ask for a practical demonstration.

- Wear protective glasses and hearing protection.
- Wear sturdy shoes.
- For long hair, wear hair protection. Work only with closely fitting clothes.
- If the mains cable is damaged or cut through while working, do not touch the cable but immediately pull the mains plug. Never use the machine with a damaged cable.
- Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD) with an actuating current of 30 mA maximum. Do not operate the machine in rain or moisture.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.**
  Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting tool may run into hidden wiring or its own cord.**
  Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
- When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- Apply the machine to the workpiece only when switched on.
- Before putting into operation, check the routing tool for firm seating.
- Never route over metal objects such as nails or screws.
- Keep hands away from rotating router bit.
- After finishing work, guide the machine back into the upper starting position by actuating the clamping lever and switch the machine off.
- Always switch the machine off and wait until it has come to a standstill before placing it down.
- Protect tools from impact and shock.
- Never allow children to use the machine.
- Bosch is only able to ensure perfect operation of the machine if the original accessories intended for it are used.

Inserting a Router Bit

Router Bit Selection

Depending on processing and application, router bits are available in the most different designs and qualities:

Router bits made of high speed steel (HSS) are suitable for the machining of soft materials, e. g. soft wood and plastic.

Carbide tipped router bits (HM) are particularly suitable for hard and abrasive materials, e. g. hard wood and aluminium.

Use only routing tools with an allowable speed matching at least the highest no-load speed of the machine.

The shank diameter of the router bit must correspond with the rated diameter of the tool holder (collet).

Original router bits from the extensive Bosch accessories program are available at your specialist shop.

Inserting Router Bits (see figure A)

- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.
- It is recommended to wear protective gloves when inserting or replacing router bits.

Fold down chip shield **15**.

Press spindle lock button **18** and keep depressed. If required, turn the spindle by hand until the lock engages.

- Press the spindle lock button only when at a standstill.

Insert router bit. The shank of the router bit must be inserted at least 20 mm (shank length).

Tighten the tightening nut **17** with the open-end spanner **25** (size 19 mm). Release the spindle lock button **18**.

Fold up chip shield **15**.

⚠ **Do not tighten the tightening nut of the collet without a router bit inserted.**

Dust/Chip Extraction

- The dust that is produced while working can be detrimental to health, inflammable or explosive. Suitable safety measures are required. Examples: Some dusts are regarded as carcinogenic. Use suitable dust/chip extraction and wear a dust respirator.
- Dust from light alloys can burn or explode. Always keep the workplace clean, as blends of materials are particularly dangerous.

Mounting the Extraction Adapter (see figure B)

Press the chip shield **15** together at the holding fixture on the base plate and remove it.

Fasten dust-collection adapter **27** to base plate **12** with both knurled screws **26** and connect vac via suction hose **28** (accessory).

☞ **When mounting the extraction adapter, ensure correct mounting position!**

For dust extraction, the 35-mm-Ø vacuum hose **28** can be connected directly to the extraction adapter.

Clean the extraction adapter **27** regularly to ensure optimum dust extraction at all times.

The machine can be plugged directly into the receptacle of a Bosch all-purpose vacuum cleaner with remote starting control. The vacuum cleaner starts automatically when the machine is switched on.

The vacuum cleaner must be suitable for the material to be worked.
When vacuuming dry dust that is especially detrimental to health or carcinogenic, use a special vacuum cleaner.

Initial Operation

Observe correct mains voltage: The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Equipment marked with 230 V can also be connected to 220 V.

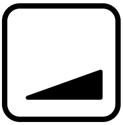
Switching On and Off

For **starting operation** of the machine, actuate the lock-off button **20** first, and then press and hold the On/Off switch **23 afterwards**.
POF 1300 ACE: A lamp lights out the routing.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **23**.
POF 1300 ACE: The lamp slowly goes out.

Speed Preselection

The required speed can be preselected with the thumbwheel **22** (also while running).



1 – 2 = low speed
3 – 4 = medium speed
5 – 6 = high speed

The required speed is dependent on the material and can be determined by practical testing.

After longer periods of working at low speed, allow the machine to cool down by running it for approx. 3 minutes at maximum speed with no load.

Speed Table

Material	Router bit-Ø	Speed stages
Hardwood	4 – 10 mm	5 – 6
(Beech)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Softwood	4 – 10 mm	5 – 6
(Pine)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Particle board	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Plastic	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Aluminium	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

The values shown in the chart are standard values. The necessary speed depends on the material and the operating conditions, and can be determined by practical testing.

Constant Electronic Control (POF 1300 ACE)

Constant electronic control holds the speed constant at no-load and under load, and ensures uniform working performance.

Setting the Depth-of-cut

Depending on the cutting operation, the depth-of-cut can be preset in several steps.

⚠ **The adjustment of the depth-of-cut may only be carried out when the router is switched off.**

Coarse Adjustment of the Depth-of-cut

– Place the router on the workpiece to be machined.

POF 1300 ACE: Set the fine adjustment for depth-of-cut in the center position with fine-adjustment knob **1**; to do this, turn the fine-adjustment knob until the markings **24** on the backside of the router are in alignment, as shown.
Afterwards turn scale **2** to “0” (see figure **C**).

Set step buffer **11** to the lowest position; the buffer snaps-in noticeably.

POF 1100 AE: Set the screws for the step buffer **21** halfway in or out.

Set step buffer **11** to the lowest position; the buffer snaps-in noticeably. When fine adjustment of the depth-of-cut is desired, select one of the 3 steps that is fitted with the screw **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Loosen locking screw **8**, so that depth stop **6** can be moved freely.

– Release the clamping lever **3** by turning in clockwise direction and slowly lower the router until the router bit touches the surface of the workpiece. Lock the router in position by turning the clamping lever **3** in anticlockwise direction.

– Press depth stop **6** downwards until it touches the stop buffer **11**. Press down slider **7** and set to “0”.

– Adjust the depth stop **6** to the required routing depth and tighten the wing screw **8**. It is important that the slider **7** is not adjusted afterwards.

– Release the clamping lever **3** and guide the router back up again.

The coarse adjustment of the depth-of-cut should be checked by a trial cut and corrected, if necessary.

Fine Adjustment of the Depth-of-cut (POF 1300 ACE)

After a trial cut, fine adjustment can be carried out by turning the fine adjustment knob **1 (1 scale mark = 0.1 mm/1 rotation = 2.0 mm).** The maximum adjustment is approx. +/– 8 mm.

Example: Slide router upwards again and measure the depth-of-cut (set value = 10.0 mm; actual value = 9.8 mm).

– Lift up router and underlay guide plate **13** in such a manner that the router can plunge freely without the router bit touching the workpiece.
Lower the router again until the depth stop **6** touches the step buffer **11**.

– Afterwards set scale **2** to “0”.

– Loosen wing screw **8**.

– With the fine adjustment **1**, advance the depth-of-cut in clockwise direction by **0.2 mm/2 scale marks** (= difference between required value and actual value).

– Retighten wing screw **8** again.

– Slide router upwards again and check depth-of-cut by carrying out another trial cut.

After setting the depth-of-cut, the position of the index mark **7** on the depth stop should not be changed anymore so that the currently adjusted setting can always be read off of scale **5**.

Fine Adjustment of the Depth-of-cut (POF 1100 AE)

With the step buffer **11**, up to three different routing depths can be preset. Adjustment is carried out according to the previously described procedure, with the difference that by screwing in or out the screws for the step buffer **21**, the height clearance of the stops, in reference to each other, can be changed.

Usage of the Step Buffer

a) Dividing the cutting procedure in several steps

For deep cuts, it is recommended to carry out several cuts, each with less material removal. By using the step buffer **11**, the cutting process can be divided into several steps.

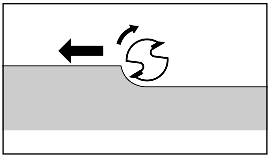
Set the required depth-of-cut with the lowest step of the step buffer. Afterwards, the higher steps can be used for the first two cuts.

b) Pre-adjustment of varying depth-of-cuts

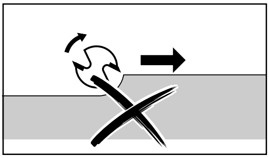
If several different depth-of-cuts are required for the machining of a workpiece, these can also be pre-adjusted by using the step buffer **11**.

Operating Instructions

Direction of Feed



The feed motion of the router must always be carried out against the rotation direction of the router bit (up-grinding).



When milling in the direction with the rotation of the router bit (down-cutting), the router can break loose, eliminating control by the user.

Routing Process

Adjust the depth-of-cut as previously described.

Place the router on the workpiece and switch on.

Release the clamping lever **3** by turning in clockwise direction and slowly lower the router until the depth stop **6** runs against the workpiece. Lock the router in position by turning the clamping lever **3** in anticlockwise direction. Cary out the cutting procedure with uniform feed.

After finishing the cutting process, slide the router upwards again and switch off.

Routing with Guide Bushing

The guide bushing **29** enables template and pattern routing on workpieces.

Inserting guide bushing 29 (see figure D)

Insert guide bushing **29** in the bottom of the guide plate **13** by actuating the locking lever **10**. Ensure that the encoding keys clearly engage in the grooves of the guide bushing.

Routing Process (see figure E)

⚠ **Choose a router bit with a smaller diameter than the inner diameter of the guide bushing.**

Set the router with guide bushing **29** against the template. Release the clamping lever **3** by turning in clockwise direction and slowly lower the router toward the workpiece until the adjusted depth-of-cut is reached.

Guide router with projecting guide bushing along the template, applying light sideward pressure.

Note: The template must have a minimum thickness of 8 mm, due to the projecting height of the guide bushing.

Routing with Guide Rail (see figure F)

Fasten a suitable guide rail with an appropriate clamping device (screw clamp) to the workpiece.

Guide the flattened side of the guide plate along the guide rail.

Note the direction of feed:

⚠ To avoid the router from "running off" of the guide rail, it is important that the router is led as shown.

Shaping or Molding Applications

For shaping or molding applications without the use of a parallel guide, the router must be equipped with a pilot or a ball bearing.

Lead the router sidewards to the workpiece and allow router bit to engage until the pilot or the ball bearing of the router reach the corner of the workpiece being machined. Guide the router alongside the workpiece corner using both hands, ensuring proper seating of the base plate. Too much pressure can damage the edge of the workpiece.

Routing with Parallel Guide (Accessory – see figures G+H)

Slide the parallel guide **30** with the guide rods **31** into the base plate **12** and tighten at the required measure with the wing bolts **16**.

Guide the machine with uniform feed and sideward pressure on the parallel guide **30** along the edge of the workpiece.

Routing Circular Arc Profiles (see figures I+K)

Reverse the parallel guide **30** (facing surfaces point upwards) and insert the guide rods into the base plate **12**. Fasten centring pin **32** to parallel guide (through hole) with wing bolt **33**.

Puncture centring pin into marked centre of the circular arc and guide router with consistent feed across the workpiece surface.

Routing with the Curve Buffer (see figures L+M)

Slide the parallel guide **30** with the guide rods **31** into the base plate **12**. Fasten the curve buffer **34** with the guide roller mounted to the parallel guide **30**.

Guide the machine along the workpiece edge with light sideward pressure.

Routing with the Router Compass (Accessory – see figure N)

Use the router compass/guide rail adapter **35** (accessory) for circular routing jobs.

Mount the router compass as shown in the figure.

Screw pointed centring screw **40** in thread. Insert the point of the centring screw in the centre of the circular arc to be milled and ensure that it engages in the workpiece surface.

Coarse-adjust the required radius by positioning the router compass, then tighten the locking screws **37** and **38**.

After loosening the locking screw **37**, the router compass can be reset with the fine adjustment knob **39** **(1 scale mark = 0.1 mm/1 rotation = 2.0 mm)**.

Lead the router over the workpiece, holding the router with the right handle **19** and the additional router compass handle **36**.

Routing with Guide Rail (Accessory – see figure O)

Working with the guide rail **42** is possible only with use of the guide-rail adapter **35** (accessory).

Straight routing cuts are to be carried out with help of the guide rail **42** (accessory).

For this, always use the base spacer **41** (accessory) to compensate the height difference.

Mount the guide-rail adapter **35** with the guide rods **31**.

Place the guide rail on the workpiece and mount with a suitable clamping device (e. g. screw clamp).

Place the router with guide-rail adapter **35** on the guide rail.

Maintenance and Cleaning

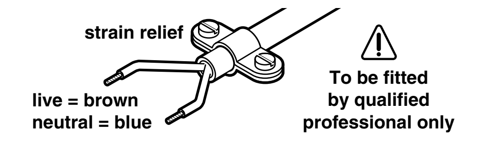
- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- **For safe and proper working, always keep the machine and the ventilation slots clean.**

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit order number given on the nameplate of the machine.

WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable.

The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.

Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this machine, it must be disposed of safely.

Environmental Protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

The plastic components are labelled for categorized recycling.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 60 745.

Typically the A-weighted noise levels of the machine are: sound pressure level 95 dB (A); sound power level 106 dB (A). Measurement uncertainty K = 3 dB.
Wear hearing protection!

The typical hand/arm vibration is below 2.5 m/s^2.

Service and Customer Assistance

Exploded views and information on spare parts can be found under:
www.bosch-pt.com

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
Middlesex UB 9 5HJ

✆ Service .... +44 (0) 18 95 / 83 87 82

✆ Advice line .... +44 (0) 18 95 / 83 87 91

Fax .... +44 (0) 18 95 / 83 87 89

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
Tallaght-Dublin 24

✆ Service .... +353 (0)1 / 414 9400

Fax .... +353 (0)1 / 459 8030

Australia

Robert Bosch Australia Ltd.
RBAU/SPT2
1555 Centre Road
P.O. Box 66 Clayton
3168 Clayton/Victoria

✆ .... +61 (0)1 / 800 804 777

Fax .... +61 (0)1 / 800 819 520

www.bosch.com.au
E-Mail: CustomerSupportSPT@au.bosch.com

New Zealand

Robert Bosch Limited
14-16 Constellation Drive
Mairangi Bay
Auckland
New Zealand

✆ .... +64 (0)9 / 47 86 158

Fax .... +64 (0)9 / 47 82 914

CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60 745 according to the provisions of the directives 89/336/EEC, 98/37/EC.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Subject to change without notice

Caractéristiques techniques

Défonceuse		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Référence		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Puissance absorbée nominale*	[W]	1 100	1 300
Puissance débitée	[W]	550	650
Régime à vide	[tr/min]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Constant-Electronic		–	●
Présélection de la vitesse de rotation		●	●
Aspiration des poussières		●	●
Fixation de l'outil	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Course du berceau de fraisage	[mm]	55	55
Poids sans câble de secteur, env.	[kg]	3,0	3,0
Classe de protection		⧈ / II	⧈ / II

Faire attention au numéro de référence de la machine. Les désignations commerciales des différentes machines peuvent varier.

* Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V. Elles peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se rapporte aux figures représentant l'appareil sur la page des graphiques.

1 Bouton de réglage pour réglage précis de la profondeur de fraisage (POF 1300 ACE)
2 Graduation pour le réglage précis de la profondeur de fraisage (POF 1300 ACE)
3 Levier de serrage
4 Poignée de gauche
5 Graduation pour le réglage approximatif de la profondeur de fraisage
6 Butée de profondeur
7 Coulisse avec marque
8 Vis papillon pour butée de profondeur
9 Manchon de protection
10 Levier de déblocage pour bague de copiage
11 Butée de niveau
12 Plateau de base
13 Plaque d'assise
14 Fraise*
15 Déflecteur de copeaux
16 Vis de fixation pour barres de guidage
17 Ecrou-raccord avec pince de serrage
18 Touche de blocage de la broche
19 Poignée de droite (avec interrupteur Marche/Arrêt **23**)
20 Verrouillage de mise en fonctionnement
21 Vis pour butée de niveau (POF 1100 AE)
22 Molette de présélection de la vitesse
23 Interrupteur Marche/Arrêt
24 Marquage pour l'ajustage du point zéro
25 Clé à fourche
26 Vis moletée (2 x)
27 Adaptateur d'aspiration*
28 Tuyau flexible d'aspiration Ø 35 mm*
29 Bague de copiage*
30 Butée parallèle
31 Barres de guidage (2 x)
32 Pointe de centrage
33 Vis papillon pour pointe de centrage
34 Butée pour coupes curvilignes*
35 Adaptateur pour compas de fraisage/pour rails de guidage (accessoire supplémentaire)**
36 Poignée pour compas de fraisage**
37 Vis de fixation « Réglage approximatif du compas de fraisage » (2 x)*
38 Vis de fixation « Réglage précis du compas de fraisage » (1 x)*
39 Réglage précis pour compas de fraisage*
40 Vis de centrage**
41 Plaque d'écartement (comprise dans le kit « Compas de fraisage 2 609 200 143 »)**
42 Rail de guidage**

** Accessoire, seulement utilisable avec butée parallèle séparée 3 607 000 606.

* **Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas tous compris dans le contenu de l'emballage.**

Utilisation conformément à la destination de l’appareil

Équipé d’un support stable, l’appareil est conçu pour les travaux de fraisage de rainures, bords, profils et rainures droites ainsi que pour le fraisage par copiage, dans le bois, les matières plastiques et matériaux de construction légers.

Avec une vitesse de rotation réduite et les fraises correspondantes, même les métaux non ferreux peuvent être travaillés.

Pour votre sécurité

Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions d’utilisation et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données. Respecter en plus les indications générales de sécurité se trouvant dans le cahier ci-joint. Avant la première mise en service, laisser quelqu’un connaissant bien cet appareil vous indiquer la façon de s’en servir.

- Porter des lunettes de sécurité et une protection acoustique.
- Mettre une paire de chaussures solides.
- Les personnes portant les cheveux longs doivent se munir d’un protège-cheveux. Ne travailler qu’avec des vêtements près du corps.
- Si le câble d’alimentation électrique est endommagé ou se rompt pendant le travail, ne pas y toucher. Retirer immédiatement la fiche du câble d’alimentation de la prise de courant. Ne jamais utiliser un appareil dont le câble d’alimentation est endommagé.
- Brancher les appareils qui sont utilisés à l’extérieur sur un disjoncteur différentiel avec un courant de déclenchement maximal de 30 mA. Ne pas utiliser l’appareil par temps de pluie ni dans un endroit humide.
- Toujours ramener les câbles à l’arrière de l’appareil.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises de distribution locales.** Un contact avec des conduites d’électricité peut provoquer un incendie ou une décharge électrique. L’endommagement d’une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d’une conduite d’eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer une décharge électrique.
- **Ne tenir l’outil électrique que par les poignées isolées lorsqu’il y a risque que l’outil électrique touche une conduite cachée ou son propre câble d’alimentation.** Le contact avec une conduite sous tension peut mettre les parties métalliques de l’appareil sous tension et provoquer ainsi une décharge électrique.
- Pendant le travail avec cet appareil, le tenir toujours fermement des deux mains. Adopter une position stable et sûre.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que si elle est seulement tenue d’une main.
- N’appliquer l’appareil contre la pièce à usiner que lorsqu’il est en marche.
- Avant de mettre l’appareil en service, toujours contrôler que l’outil de fraisage est bien correctement monté.
- Ne pas travailler un panneau parsemé de clous, vis ou autres obstacles métalliques.
- Tenir les mains à l’écart des fraises en rotation.
- Une fois le travail terminé, remettre l’appareil dans sa position initiale supérieure à l’aide du levier de serrage, puis arrêter l’appareil.
- Avant de déposer l’appareil, toujours le mettre hors fonctionnement et attendre l’arrêt total de l’appareil.
- Protéger les outils contre les chocs et les coups.
- Ne jamais permettre aux enfants d’utiliser cet appareil.
- Bosch ne peut garantir un fonctionnement impeccable que si les accessoires Bosch d’origine prévus pour cet appareil sont utilisés.

Montage de l’outil de fraisage

Choix de la fraise

Suivant le travail à effectuer, des outils de fraisage sont disponibles dans les versions et les qualités les plus variées :

Les outils de fraisage en acier super rapide (HSS) sont destinés à travailler des matériaux tendres comme p. ex. le bois tendre ou les matières plastiques.

Les outils de fraisage munis de tranchants en carbure (HM) sont particulièrement appropriés pour travailler des matériaux durs et abrasifs tels que le bois dur et l’aluminium.

⚠ **La vitesse admissible des outils de fraisage utilisés doit être au moins aussi élevée que la vitesse à vide maximale de l’appareil.**

Le diamètre de la tige de la fraise doit coïncider avec le diamètre indiqué du porte-outil (pince de serrage).

Chez votre commerçant spécialisé, vous trouverez des outils de fraisage d’origine dans la gamme étendue des accessoires Bosch.

Montage de la fraise (voir figure A)

- Avant toute intervention sur l’appareil, toujours retirer la fiche du câble d’alimentation de la prise de courant.
- Il est recommandé de porter des gants de protection pour le montage et le changement des outils de fraisage.

Rabattre le déflecteur de copeaux **15**.

Appuyer sur la touche de blocage de la broche **18** et la maintenir appuyée. Eventuellement tourner la broche manuellement jusqu’à ce que le blocage s’encliquette.

- N’appuyer sur la touche de blocage qu’à l’arrêt total de l’appareil.

Monter la fraise. La tige de la fraise doit être introduite d’au moins 20 mm (longueur de la tige).

Serrer l’écrou-raccord **17** à l’aide de la clé à fourche **25** (ouverture 19). Relâcher la touche de blocage de la broche **18**.

Relever le déflecteur de copeaux **15**.

⚠ **Ne jamais serrer la pince de serrage avec écrou quand il n’a y pas de fraise montée.**

Aspiration de poussières/ de copeaux

- Les poussières générées lors du travail peuvent être nuisibles à la santé, inflammables ou explosives. Des mesures de protection appropriées sont nécessaires.
  Par exemple : Certaines poussières sont considérées comme étant cancérigènes. Travailler avec une aspiration de poussières appropriée et porter un masque anti-poussières.
- Les poussières de métaux légers peuvent être explosives ou inflammables. Toujours tenir propre le lieu de travail, étant donné que les mélanges de matériaux sont particulièrement dangereux.

Montage de l’adaptateur d’aspiration (voir figure B)

Presser le déflecteur de copeaux **15** qui se trouve à la fixation de la plaque de base et l’enlever.

Fixer l’adaptateur d’aspiration **27** sur la plaque de base **12** avec les deux vis moletées **26** et brancher l’aspirateur au moyen du tuyau d’aspiration de poussières **28** (accessoire).

☞ **Lors du montage, veiller à la position correcte de l’adaptateur d’aspiration !**

Il est possible de raccorder directement le tuyau d’aspiration **28** ayant un diamètre de 35 mm sur l’adaptateur d’aspiration de poussières.

Afin de toujours garantir une aspiration impeccable des copeaux, l’adaptateur d’aspiration **27** doit être nettoyé à intervalles réguliers.

L’appareil peut être branché directement sur la prise d’un aspirateur universel Bosch avec commande à distance. L’aspirateur se met automatiquement en marche dès que l’appareil est mis en fonctionnement.

L’aspirateur doit être approprié au matériau à travailler.
Pour l’aspiration de poussières particulièrement nuisibles à la santé, cancérigènes ou sèches, utiliser des aspirateurs spéciaux.

Mise en service

Tenir compte de la tension du secteur : La tension de la source de courant doit correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique de l’appareil. Les appareils fonctionnant sous 230 V peuvent également être utilisés sous 220 V.

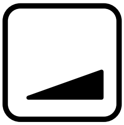
Mise en fonctionnement/Arrêt

Afin de **mettre** l’appareil **en fonctionnement,** appuyer **d’abord** sur le verrouillage de mise en fonctionnement **20**, puis appuyer sur l’interrupteur Marche/Arrêt **23** et le maintenir appuyé.
POF 1300 ACE : Une lampe éclaire la zone de fraisage.

Afin d’**arrêter** l’appareil, relâcher l’interrupteur Marche/Arrêt **23**.
POF 1300 ACE : La lampe s’éteint lentement.

Présélection de la vitesse de rotation

A l’aide de la molette de réglage **22**, il est possible de présélectionner la vitesse de rotation nécessaire (même pendant que l’appareil est en fonctionnement).



1 – 2 = petite vitesse de rotation
3 – 4 = vitesse de rotation moyenne
5 – 6 = vitesse de rotation élevée

La vitesse de rotation nécessaire dépend du matériau à travailler et peut être trouvée par des essais pratiques.

Après avoir travaillé à une petite vitesse de rotation pendant une période relativement longue, faire travailler l’appareil à vide à la vitesse de rotation maximale pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

Vitesses de rotation

Matériau	Diamètre de la fraise	Plages de vitesse de rotation
Bois dur	4 – 10 mm	5 – 6
(Hêtre)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Bois tendre	4 – 10 mm	5 – 6
(Pin)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Panneaux de particules agglomérées	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Matières plastiques	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Aluminium	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Les indications se trouvant dans le tableau sont des valeurs à titre indicatif. La vitesse de rotation nécessaire dépend du matériau à travailler et des conditions de travail et peut être déterminée par des essais pratiques.

Constant-Electronic (POF 1300 ACE)

L'électronique constante permet de maintenir presque constante la vitesse de rotation en marche à vide et en charge, et assure ainsi une performance régulière.

Réglage de la profondeur de fraisage

Suivant le travail à effectuer, il est possible de prérégler la profondeur de fraisage à plusieurs niveaux.

⚠ **Le réglage de la profondeur de fraisage ne doit être effectué que lorsque l'appareil est en position « Arrêt ».**

Réglage approximatif de la profondeur de fraisage

– Poser la machine sur la pièce à travailler.

POF 1300 ACE : A l'aide du réglage précis de la profondeur de fraisage **1**, mettre le chemin de réglage sur la position médiane ; pour cela, continuer à tourner le bouton du réglage précis jusqu'à ce que les marquages **24** se trouvant sur la face arrière de l'appareil coïncident conformément à la figure.
Puis tourner la graduation **2** sur « 0 » (voir figure **C**).

Mettre la butée de niveau **11** sur la position la plus basse ; la butée s'encliquette de manière perceptible.

POF 1100 AE : Visser ou dévisser à moitié les vis pour butée de niveau **21**.

Mettre la butée de niveau **11** sur la position la plus basse ; la butée s'encliquette de manière perceptible. Si un réglage précis de la profondeur de fraisage est souhaité, choisir un des 3 niveaux munis de la vis **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE :

– Relâcher la vis papillon **8** de sorte que la butée de profondeur **6** puisse bouger librement.
– Desserrer le levier de serrage **3** en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et abaisser lentement l'appareil vers le bas, en exerçant une légère pression, jusqu'à ce que la fraise touche la surface de la pièce à travailler. Bloquer l'appareil en tournant le levier de serrage **3** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
– Pousser vers le bas la butée de profondeur **6**, jusqu'à ce qu'elle repose sur la butée de niveau **11**. Abaisser la coulisse **7** et la mettre sur la position « 0 ».
– Régler la butée de profondeur **6** sur la profondeur de fraisage désirée et serrer la vis papillon **8**. Il est important que la coulisse **7** ne soit plus déplacée par la suite.
– Débloquer le levier de serrage **3** et remettre l'appareil vers le haut.

Faire un premier essai pour contrôler si le réglage approximatif de la profondeur de fraisage est juste et le corriger le cas échéant.

Réglage précis de la profondeur de fraisage (POF 1300 ACE)

Une fois un essai de fraisage effectué, il est possible d'effectuer un réglage plus précis en tournant le réglage précis de la profondeur de fraisage **1 (1 trait = 0,1 mm/1 tour = 2,0 mm)**. La plage max. de réglage est de +/– 8 mm env. en tout.

Exemple : remettre l'appareil vers le haut et mesurer la profondeur de la rainure fraisée (la valeur demandée est de 10,0 mm, la valeur réelle cependant est de 9,8 mm).

– Soulever l'appareil et placer la plaque d'assise **13** sous l'appareil de sorte qu'on puisse abaisser l'appareil sans problème et que la fraise ne touche pas la pièce à travailler.
  Pousser l'appareil vers le bas, jusqu'à ce que la butée de profondeur **6** repose sur la butée de niveau **11**.
– Puis, si cela n'a pas été effectué auparavant, tourner la graduation **2** sur « 0 ».
– Desserrer la vis papillon **8**.
– A l'aide du réglage précis **1**, augmenter en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre la profondeur de fraisage de **0,2 mm/ 2 traits** (= différence entre la valeur demandée et la valeur réelle).
– Resserrer la vis papillon **8**.
– Remettre l'appareil vers le haut et contrôler le réglage de la profondeur de fraisage en effectuant un autre essai de fraisage.

Lorsque la profondeur de fraisage est réglée, il est recommandé de ne plus modifier la position de marque **7** se trouvant sur la butée de profondeur, afin de pouvoir lire à tout moment sur la graduation **5** la profondeur de fraisage actuellement réglée.

Réglage précis de la profondeur de fraisage (POF 1100 AE)

Il est possible de présélectionner jusqu'à trois profondeurs de fraisage différentes à l'aide de la butée de niveau **11**. Le réglage s'effectue conformément à la description ci-dessus, à la seule différence qu'en tournant les vis pour butée de niveau **21**, il est possible de modifier la différence de hauteur entre les butées l'une par rapport à l'autre.

Utilisation de la butée de niveau

a) Répartition en plusieurs étapes de travail

Lorsqu'il s'agit de profondeurs de fraisage plus importantes, il est recommandé d'effectuer plusieurs passes successives avec, à chaque fois, un enlèvement réduit de matière. A l'aide de la butée de niveau **11**, il est possible de répartir le processus de fraisage en plusieurs étapes de travail.

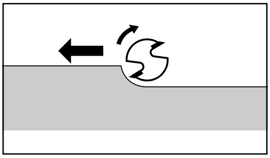
Régler la profondeur de fraisage désirée à l'aide de la position la plus basse de la butée de niveau. Ensuite seront choisis les niveaux plus élevés pour les premières passes de travail.

b) Préréglage des différentes profondeurs de fraisage

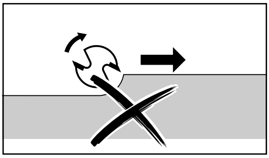
Lorsque plusieurs profondeurs de fraisage différentes sont nécessaires pour travailler une seule pièce, celles-ci peuvent également être préréglées à l'aide de la butée de niveau **11**.

Instructions d'utilisation

Sens du travail



Travailler toujours dans le sens opposé au sens de rotation de la fraise (fraisage opposé).



En cas de fraisage dans le sens de rotation (en sens direct), la défonceuse peut être arrachée de la main de l'utilisateur.

Processus de fraisage

Régler la profondeur de fraisage conformément à la description ci-dessus.

Positionner l'appareil sur la pièce à travailler et le mettre en fonctionnement.

Desserrer le levier de serrage **3** en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et abaisser lentement l'appareil vers le bas, en exerçant une légère pression, jusqu'à ce que la butée de profondeur **6** soit bien placée. Bloquer l'appareil en tournant le levier de serrage **3** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Effectuer le travail de fraisage en appliquant une vitesse d'avance régulière.

Une fois le travail de fraisage effectué, repousser l'appareil dans sa position supérieure et l'arrêter.

Fraisage avec bague de copiage

A l'aide de la bague de copiage **29**, il est possible de transposer des contours de modèles ou de gabarits sur des pièces à travailler.

Monter la bague de copiage 29
(voir figure D)

Monter la bague de copiage **29** dans la face inférieure de la plaque d'assise **13** en actionnant le levier de verrouillage **10**. Les cames de codage doivent s'encliqueter de manière perceptible dans les encoches se trouvant dans la bague de copiage.

Processus de fraisage (voir figure E)

⚠ **Choisir un diamètre de la fraise plus petit que le diamètre intérieur de la bague de copiage.**

Positionner l'appareil avec la bague de copiage **29** à côté du gabarit. Desserrer le levier de serrage **3** en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et abaisser lentement l'appareil vers le bas, jusqu'à la profondeur de fraisage préréglée.

Guider l'appareil, avec la bague de copiage en saillie, le long du gabarit en exerçant une légère pression sur le côté.

Remarque : Étant donné que la bague de copiage fait saillie, le gabarit doit être d'une épaisseur minimale de 8 mm.

Fraisage avec butée (voir figure F)

Fixer une butée appropriée sur la pièce à travailler à l'aide d'un dispositif de serrage correspondant (serre-joint).

Guider la face droite de la plaque d'assise le long de la butée.

Veiller au sens de l'avance :

⚠ Afin d'éviter que l'appareil ne « dévie » de la butée, il est important de le guider conformément à la description donnée.

Bords ou fraisage de profil

Pour effectuer des travaux de fraisage de bords ou de profils sans butée parallèle, l'outil de fraisage doit être muni d'un tourillon ou d'un roulement à billes.

Approcher latéralement l'appareil sur la pièce à travailler et fraiser jusqu'à ce que le tourillon ou le roulement à billes de l'outil de fraisage repose sur le bord de la pièce à travailler. Guider l'appareil avec les deux mains le long du bord de la pièce à travailler en veillant à la position angulaire correcte. Une pression trop importante risque d'endommager le bord de la pièce à travailler.

Fraisage avec butée parallèle (Accessoire – voir figures G + H)

Introduire la butée parallèle **30** avec les barres de guidage **31** dans la plaque de base **12** et les serrer à l'aide des vis papillon **16** selon la mesure nécessaire.

Guider l'appareil le long du bord de la pièce à travailler en appliquant une vitesse d'avance régulière et en exerçant une pression latérale sur la butée parallèle **30**.

Fraisage des arcs de cercle (voir figures I + K)

Tourner la butée parallèle **30** (faces de butée orientées vers le bas) et l'introduire avec les barres de guidage dans le plateau de base **12**. Visser la pointe de centrage **32** avec la vis papillon **33** à travers l'alésage de la butée parallèle **30**.

Monter la pointe de centrage dans le centre tracé du cercle à fraiser et guider l'appareil sur la surface de la pièce à travailler en appliquant une vitesse d'avance régulière.

Fraisage avec la butée pour coupes curvilignes (voir figures L + M)

Introduire la butée parallèle **30** avec les barres de guidage **31** dans la plaque de base **12**. Fixer la butée pour coupes curvilignes avec le guide-lame à rouleau **34** monté dessus sur la butée parallèle **30**.

Guider l'appareil le long du bord de la pièce à travailler en exerçant une légère pression sur le côté.

Fraisage avec compas de fraisage (Accessoire – voir figure N)

Pour effectuer des travaux de fraisage circulaire, utiliser l'adaptateur pour compas de fraisage/ pour rails de guidage **35** (accessoire supplémentaire).

Monter le compas de fraisage conformément à la figure.

Visser la vis **40** dans le filet prévu à cet effet. Monter la pointe de la vis dans le centre du cercle à fraiser en veillant à ce que celle-ci prenne dans la surface de la pièce à travailler.

Régler approximativement le rayon souhaité en déplaçant le compas de fraisage et fixer les vis de fixation **37** et **38**.

A l'aide du réglage précis **39**, il est possible de régler le compas de fraisage après avoir desserré la vis papillon **37** **(1 trait = 0,1 mm/1 tour = 2,0 mm)**.

Avec la poignée de droite **19** et la poignée supplémentaire **36**, guider l'appareil par-dessus la pièce à travailler.

Fraisage avec barre de guidage (Accessoire – voir figure O)

Pour travailler avec le rail de guidage **42**, il est absolument nécessaire d'utiliser l'adaptateur de guidage **35** (accessoire).

A l'aide du rail de guidage **42** (accessoire supplémentaire), il est possible d'effectuer des travaux de fraisage rectilignes.

Pour ces travaux, utiliser toujours la plaque d'écartement **41** (accessoire supplémentaire) afin de compenser la différence des hauteurs.

Monter l'adaptateur pour rails de guidage **35** avec les barres de guidage **31**.

Positionner le rail de guidage sur la pièce à travailler et le fixer à l'aide d'un dispositif de serrage approprié (p. ex. serre-joints).

Monter l'appareil avec l'adaptateur du rail de guidage **35** sur le rail de guidage.

Nettoyage et entretien

- **Avant toute intervention sur l'appareil, toujours retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant.**
- **Pour obtenir un travail sûr et satisfaisant, nettoyer régulièrement l'appareil ainsi que ses ouïes de refroidissement.**

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignements ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de la machine indiqué sur la plaque signalétique.

Instructions de protection de l'environnement

Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacune une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi sans chlore.

Nos pièces plastiques ont ainsi été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure obtenues conformément à la norme européenne EN 60 745.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : niveau de pression acoustique 95 dB (A) ; niveau d'intensité acoustique 106 dB (A). Incertitude de mesurage K = 3 dB.
Toujours porter une protection acoustique !

La vibration de l'avant-bras est en-dessous de 2,5 m/s^2.

Service Après-Vente

Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange sous :
www.bosch-pt.com

France

Information par Minitel 11
Nom : Bosch Outillage
Loc : Saint Ouen
Dépt : 93

Robert Bosch France S.A.
Service Après-vente/Outillage
B.P. 67-50, Rue Ardoin
93402 St. Ouen Cedex

✆ Service conseil client 0143 11 9002
Numéro Vert 0 800 05 50 51

Belgique

✆ .... +32 (0)2 / 525 51 43
Fax .... +32 (0)2 / 525 54 20
E-Mail : Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

Suisse

✆ .... +41 (0)1 / 8 47 16 16
Fax .... +41 (0)1 / 8 47 16 57
✆ Service conseil client 0 800 55 11 55

CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés suivants : EN 60 745 conformément aux réglementations 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
ppa. [signature]	i.V. [signature]

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sous réserve de modifications

Características técnicas

Fresadora de superficie		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Número de pedido		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Potencia absorbida nominal*	[W]	1 100	1 300
Potencia útil	[W]	550	650
Revoluciones en vacío	[min^{-1}]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Electrónica Constante		–	●
Preselección de revoluciones		●	●
Aspiración de polvo		●	●
Portaútiles	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Carrera de la bandeja base de fresadora	[mm]	55	55
Peso sin cable de red, aprox.	[kg]	3,0	3,0
Clase de protección		⧈ / II	⧈ / II

Preste atención al nº de pedido de su máquina. Las denominaciones comerciales en ciertas máquinas pueden variar.

* Indicaciones válidas para tensiones nominales [U] de 230/240 V. Estas indicaciones pueden variar para tensiones menores y en algunas ejecuciones para ciertos países.

Elementos del aparato

La numeración de los elementos del aparato está referida a su imagen en la página ilustrada.

1 Mando giratorio para ajuste fino de la profundidad de fresado (POF 1300 ACE)
2 Escala de ajuste fino de la profundidad de fresado (POF 1300 ACE)
3 Palanca de fijación
4 Empuñadura izquierda
5 Escala de ajuste aproximado de la profundidad de fresado
6 Tope de profundidad
7 Corredera con marca índice
8 Tornillo de mariposa de tope de profundidad
9 Manguito de protección
10 Palanca de desenclavamiento del casquillo copiador
11 Tope escalonado
12 Placa base
13 Placa de deslizamiento
14 Fresa*
15 Protección contra virutas
16 Tornillo de apriete de varillas guía
17 Tuerca tensora con pinza de fijación
18 Botón de bloqueo de husillo
19 Empuñadura derecha (con interruptor de conexión/desconexión **23**)
20 Bloqueador de conexión
21 Tornillos para tope escalonado (POF 1100 AE)
22 Rueda preselectora de revoluciones
23 Interruptor de conexión/desconexión
24 Marca para ajuste del punto cero
25 Llave fija
26 Tornillo moleteado (2 x)
27 Adaptador para aspiración de polvo*
28 Manguera de aspiración Ø 35 mm*
29 Casquillo copiador*
30 Tope paralelo
31 Varilla guía (2 x)
32 Vástago centrador
33 Tornillo de mariposa de vástago centrador
34 Tope para contornos curvados*
35 Compás de fresar/adaptador de varillas guía**
36 Empuñadura para compás de fresar**
37 Tornillo de apriete “Ajuste aproximado del compás de fresar” (2 x)*
38 Tornillo de apriete “Ajuste fino del compás de fresar” (1 x)*
39 Ajuste fino para compás de fresar*
40 Tornillo de centrado**
41 Placa de suplemento (comprendida en el juego “Compás de fresar 2 609 200 143”)**
42 Carril guía**

** Accesorio especial, puede utilizarse exclusivamente con el tope paralelo 3 607 000 606.

* **Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden en parte al material que se adjunta de serie.**

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para fresar sobre una base firme ranuras, cantos, perfiles y agujeros rasgados en materiales de madera, plástico y materiales ligeros de construcción y para realizar fresados con copiador.

Trabajando a revoluciones reducidas y con las fresas adecuadas, pueden trabajarse también metal no férreos.

Para su seguridad

Solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las recomendaciones allí comprendidas. Adicionalmente deberán respetarse las instrucciones de seguridad generales comprendidas en el folleto adjunto. Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de la primera aplicación.

- Llevar gafas de protección y protectores auditivos.
- Llevar calzado fuerte.
- Si tiene el pelo largo, recójaselo bajo una protección adecuada. Trabajar únicamente con vestimenta ceñida al cuerpo.
- Si llega a dañarse o cortarse el cable de red durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de la red. No usar jamás el aparato con un cable deteriorado.
- Conectar los aparatos utilizados en la intemperie a través de un fusible diferencial con una corriente de disparo máxima de 30 mA. No exponer el aparato a la lluvia o humedad.
- Mantener el cable siempre detrás del aparato.
- **Utilice unos instrumentos de exploración adecuados para detectar tuberías y cables ocultos, o consulte a su compañía abastecedora local.**
  El contacto con cables eléctricos puede provocar un incendio o sacudida eléctrica. El deterioro de tuberías de gas puede producir una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales o una sacudida eléctrica.
- **Únicamente sujetar la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas en caso de que el útil pudiera llegar a dañar un conductor oculto o el propio cable de red del aparato.**
  El contacto con un conductor portador de tensión pone bajo tensión las partes metálicas del aparato pudiendo causar una descarga al usuario.
- Trabajar siempre con el aparato sujetándolo firmemente con ambas manos y manteniendo una posición estable.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- Aproximar el aparato a la pieza solamente estando conectado.
- Antes de la puesta en marcha, asegurarse de que el útil de fresar esté sujeto firmemente.
- Jamás debe fresarse sobre objetos metálicos, clavos y tornillos.
- Mantenga alejadas las manos de la fresa en funcionamiento.
- Tras finalizar el trabajo llevar el aparato a la posición de partida aflojando la palanca de fijación y desconectarlo.
- Siempre desconectar y esperar a que se detenga el aparato, antes de depositarlo.
- Proteger los útiles contra choques y golpes.
- Jamás permita que los niños utilicen el aparato.
- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

Montaje del útil de fresar

Selección de la fresa

De acuerdo a la elaboración y aplicación prevista puede elegirse entre útiles de fresar en las más variadas ejecuciones y calidades:

Los útiles de fresar de acero de corte rápido de alto rendimiento (HSS) son adecuados para trabajar materiales blandos como p. ej. madera blanda y plástico.

Las fresas con cuchillas de metal duro (HM) son especialmente adecuadas para trabajar materiales duros y abrasivos como p. ej. madera dura y aluminio.

⚠ **Emplear únicamente útiles de fresar cuyas revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío máximas del aparato.**

El diámetro del vástago de la fresa debe corresponder con el diámetro interior del portaútiles (pinza de fijación).

Dentro del extenso programa de accesorios Bosch puede adquirir útiles de fresar originales en el comercio especializado.

Montaje de la fresa (ver figura A)

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.
- Al realizar el montaje y desmontaje de la fresa se recomienda llevar guantes de protección.

Abatir hacia abajo la protección contra virutas **15**.

Presionar y mantener sujeto el botón de bloqueo del husillo **18**. Si fuese preciso, girar a mano el husillo hasta enclavarlo.

- Accionar la tecla de enclavamiento solamente con el aparato detenido.

Montar la fresa. El vástago de la fresa debe penetrar como mínimo unos 20 mm en la pinza (longitud del vástago).

Apretar la tuerca tensora **17** con la llave fija **25** (entrecaras 19). Soltar el botón de bloqueo del husillo **18**.

Abatir hacia arriba la protección contra virutas **15**.

⚠ **Jamás debe apretarse la pinza de fijación con la tuerca si no se encuentra montada una fresa.**

Aspiración de polvo y virutas

- El polvo producido al trabajar puede ser nocivo para la salud, combustible o explosivo. Ello requiere tomar unas medidas de protección adecuadas.
  Por ejemplo: Ciertos tipos de polvo son cancerígenos. Emplear un equipo de aspiración para polvo y virutas adecuado, y colocarse una mascarilla antipolvo.
- El polvo de aleaciones ligeras puede inflamarse o explotar. Mantener siempre limpio el puesto de trabajo, puesto que al mezclarse el polvo de diferentes materiales, éstos pueden resultar especialmente peligrosos.

Montaje del adaptador para aspiración de polvo (ver figura B)

Comprimir la protección contra virutas **15** por la parte de sujeción a la placa base y retirarla.

Fijar el adaptador para aspiración de polvo **27** a la placa base **12** con ambos tornillos moleteados **26** y conectar el aspirador a través de la manguera de aspiración **28** (accesorio especial).

☞ **¡Al montar el adaptador para aspiración, prestar atención a que la posición de montaje sea correcta!**

La manguera de aspiración **28** de 35 mm puede conectarse directamente al adaptador para aspiración de polvo.

Para mantener una extracción óptima de las virutas debe limpiarse periódicamente el adaptador para aspiración **27**.

El aparato puede conectarse directamente a la toma de corriente de un aspirador universal Bosch con conexión automática a distancia. Éste se pone en marcha automáticamente al conectar el aparato.

El aspirador debe ser el adecuado al material a trabajar.
En caso de extraer polvo seco nocivo para la salud o incluso cancerígeno, debe emplearse un aspirador especial.

Puesta en servicio

Cerciorarse de que la tensión de la red sea correcta: La tensión de la fuente de energía debe coincidir con las indicaciones en la placa de características del aparato. Los aparatos marcados con 230 V pueden funcionar también a 220 V.

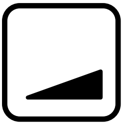
Conexión y desconexión

Para la **puesta en marcha** del aparato debe apretarse **primero** el bloqueador de conexión **20** y a **continuación** el interruptor de conexión/desconexión **23** que debe mantenerse apretado durante el tiempo de funcionamiento.
POF 1300 ACE: Una bombilla ilumina el área de trabajo.

Para **desconectar** el aparato soltar el interruptor de conexión/desconexión **23**.
POF 1300 ACE: La bombilla se va apagando lentamente.

Preselección de revoluciones

Con la rueda de ajuste **22** puede seleccionarse el número de revoluciones requerido (incluso durante la marcha del aparato).



1 – 2 = revoluciones bajas

3 – 4 = revoluciones normales

5 – 6 = revoluciones altas

Las revoluciones precisadas dependen del material y deben determinarse probando.

Después de trabajar prolongadamente a bajas revoluciones, dejar funcionar la máquina 3 minutos aprox. a revoluciones máximas en vacío para refrigerarlo.

Tabla de revoluciones

Material	**Ø de fresa**	**Etapas de revoluciones**
Madera dura	4 – 10 mm	5 – 6
(Haya)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Madera blanda	4 – 10 mm	5 – 6
(Pino)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Tablas de aglomerado de madera	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Materiales sintéticos	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Aluminio	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Los valores indicados en la tabla son orientativos. La revoluciones requeridas dependen del material y de las condiciones de trabajo, siendo recomendable determinarlas probando.

Electrónica Constante (POF 1300 ACE)

La electrónica Constante mantiene prácticamente iguales las revoluciones en vacío y bajo carga, garantizando así un rendimiento de trabajo constante.

Ajuste de la profundidad de fresado

Para ciertos trabajos es conveniente realizar el fresado en varias etapas preajustando las profundidades respectivas para cada etapa.

⚠ **El ajuste de la profundidad de fresado debe efectuarse solamente con el aparato desconectado.**

Ajuste aproximado de la profundidad de fresado

– Depositar el aparato sobre la pieza a trabajar.

POF 1300 ACE: Con el ajuste fino **1** ajustar la carrera al centro; para ello, girar el mando del ajuste fino de manera que las marcas **24** al dorso del aparato coincidan en la forma indicada. Seguidamente girar la escala **2** a “0” (ver figura **C**).

Colocar el tope escalonado **11** en la etapa más baja; el tope debe enclavar de forma perceptible.

POF 1100 AE: Aflojar o apretar hasta la mitad los tornillos del tope escalonado **21**.

Colocar el tope escalonado **11** en la etapa más baja; el tope debe enclavar de forma perceptible. Si fuese preciso realizar un ajuste fino de la profundidad de fresado, seleccionar uno de los 3 escalones del tope provistos de un tornillo **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Aflojar el tornillo de mariposa **8** de manera que el tope de profundidad **6** pueda moverse.

– Aflojar la palanca de fijación **3** girándola en el sentido de las agujas del reloj, y empujar lentamente hacia abajo la unidad motor hasta que la fresa alcance a tocar la superficie de la pieza de trabajo. Enclavar la unidad motor girando la palanca de fijación **3** en sentido contrario a las agujas del reloj.

– Presionar hacia abajo el tope de profundidad **6** hasta que asiente sobre el tope escalonado **11**. Empujar hacia abajo la corredera **7** y colocarla en “0”.

– Ajustar el tope **6** a la profundidad de fresado deseada y apretar el tornillo de mariposa **8**. Es importante cuidar que a continuación no se desajuste la corredera **7**.

– Aflojar la palanca de fijación **3** y subir la unidad motor.

El ajuste aproximado de la profundidad debe controlarse haciendo un fresado de prueba para corregir el ajuste si fuese necesario.

Ajuste fino de la profundidad de fresado (POF 1300 ACE)

Después de efectuar un fresado de prueba puede reajustarse la profundidad con gran exactitud actuando sobre el ajuste fino **1 (1 división = 0,1 mm; 1 vuelta = 2,0 mm)**. El recorrido de ajuste máx. es de aprox. +/– 8 mm.

Ejemplo: empujar hacia arriba la parte superior del aparato y medir la profundidad de la ranura fresada (medida nominal = 10,0 mm; medida real = 9,8 mm).

– Subir el aparato y sustentar la placa de deslizamiento **13** de manera que sea posible bajar la parte superior del aparato sin que la fresa llegue a tocar la pieza de trabajo.
  Empujar hacia abajo la parte superior del aparato hasta que el tope de profundidad **6** asiente contra el tope escalonado **11**.

– Seguidamente ajustar a “0” la escala **2**.

– Aflojar el tornillo de mariposa **8**.

– Girar el ajuste fino **1** en el sentido de las agujas del reloj para aumentar en **0,2 mm/2 divisiones** (= diferencia entre el valor nominal y el valor real) la profundidad de fresado.

– Apretar el tornillo de mariposa **8**.

– Empujar la parte superior del aparato hacia arriba y verificar nuevamente probando la profundidad de fresado resultante.

Después del ajuste de la profundidad de fresado no debe modificarse la posición de la marca índice **7** del tope de profundidad para poder determinar en todo momento la profundidad de fresado en la escala **5**.

Ajuste fino de la profundidad de fresado (POF 1100 AE)

El tope escalonado **11** permite preajustar hasta tres profundidades de fresado diferentes. El ajuste se efectúa según el procedimiento descrito previamente, siendo posible además modificar la diferencia de altura entre los topes con los tornillos del tope escalonado **21**.

Utilización del tope escalonado

a) Fresado en varias etapas

Al realizar fresados profundos es recomendable hacerlo en varios pasos con un espesor de viruta reducido. Con el tope escalonado **11** es posible efectuar el fresado en varias etapas.

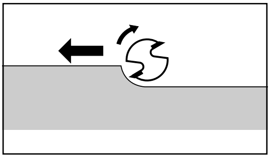
Ajustar la profundidad de fresado deseada en la etapa más baja del tope escalonado. Seguidamente debe efectuarse el mecanizado en las etapas de menor profundidad.

b) Preajuste de diferentes profundidades de fresado

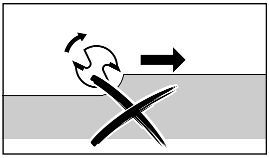
En caso de requerirse diferentes profundidades de fresado al elaborar una pieza, es posible preajustar hasta profundidades con el tope escalonado **11**.

Instrucciones de trabajo

Dirección de fresado



El fresado debe realizarse siempre en dirección contraria al sentido de giro de la fresa (fresado en contramarcha).



Al fresar a favor del sentido de giro (fresado en sentido de marcha), puede ocurrir que la fresadora de superficie le sea arrancada al usuario de las manos.

Fresado

Ajustar la profundidad de fresado en la manera descrita previamente.

Colocar el aparato sobre la pieza de trabajo y conectarlo.

Aflojar, girando en el sentido de las agujas del reloj, la palanca de fijación **3** y empujar lentamente hacia abajo la unidad motor hasta llegar a asentar contra el tope de profundidad **6**. Enclavar la unidad motor, girando en sentido contrario a las agujas del reloj, la palanca de fijación **3**. Fresar con avance uniforme.

Al terminar de fresar empujar la parte superior del aparato hacia arriba y desconectarlo.

Fresado con casquillo copiador

El casquillo copiador **29** permite fresar contornos sobre la pieza de trabajo de acuerdo a un patrón o plantilla.

Inserción del casquillo copiador (ver figura D)

Insertar el casquillo copiador **29** en la parte inferior de la placa de deslizamiento **13** accionando la palanca de enclavamiento **10**. Los resaltes codificadores deben enclavar de forma perceptible en las muescas del casquillo copiador.

Fresado (ver figura E)

⚠ **Seleccionar una fresa de un Ø inferior al Ø interior del casquillo copiador.**

Asentar contra la plantilla el casquillo copiador **29** montado en el aparato. Aflojar, girando en el sentido de las agujas del reloj, la palanca de fijación **3** y aproximar lentamente la unidad motor contra la pieza de trabajo hasta conseguir la profundidad de fresado ajustada.

Guiar el aparato presionando ligeramente el casquillo copiador que sobresale de la placa a lo largo de la plantilla.

Observación: Puesto que el casquillo copiador sobresale de la placa, es necesario que la plantilla tenga un espesor mínimo de 8 mm.

Fresado con regleta tope (ver figura F)

Fijar a la pieza con el respectivo dispositivo de fijación (prensa tornillo de apriete) una regleta tope adecuada.

Deslizar el costado plano de la placa de deslizamiento a lo largo de la regleta tope.

Considerar el sentido de avance:

⚠ Para evitar que el aparato se “desvíe” de la regleta tope, es importante guiarlo en la forma mostrada.

Fresado de cantos lisos o perfilados

Al fresar cantos lisos o perfilados, sin el tope paralelo, es necesario que el útil de fresar esté dotado de un vástago guía o rodamiento de bolas.

Aproximar lateralmente el aparato en funcionamiento contra la pieza de trabajo hasta que el vástago guía o rodamiento de bolas del útil de fresar asiente contra el borde de la pieza de trabajo. Guiar el aparato con ambas manos, siempre perpendicular a la superficie, a lo largo del borde de la pieza. Una presión de aplicación excesiva puede llegar a dañar el canto de la pieza.

Fresado con tope paralelo (accesorio – ver figuras G+H)

Introducir las varillas guía **31** con el tope paralelo **30** en la placa base **12** y, una vez ajusta a la medida deseada, apretar los tornillos de mariposa **16**.

Deslizar el aparato a lo largo del borde de la pieza de trabajo con un avance uniforme y ejerciendo una presión lateral contra el tope paralelo **30**.

Fresado de arcos circulares (ver figuras I+K)

Colocar boca arriba el tope paralelo **30** (con las superficies de asiento mirando hacia arriba) e insertar las varillas guía en la placa base **12**. Insertar el perno de centrado **32** en el taladro del tope paralelo y sujetarlo con el tornillo de mariposa **33**.

Pinchar el perno de centrado en el centro del arco circular y guiar el aparato con un avance uniforme sobre la superficie de pieza de trabajo.

Fresado con tope para contornos curvados (ver figuras L+M)

Insertar las varillas guía **31** con el tope paralelo **30** en la placa base **12**. Fijar al tope paralelo **30** el tope para contornos curvados con el rodillo guía **34** montado.

Guiar el aparato a lo largo del borde de la pieza de trabajo ejerciendo una ligera presión lateral.

Fresado con compás (accesorio – ver figura N)

Para efectuar fresados circulares debe emplearse el compás de fresar/adaptador de carriles guía **35** (accesorio especial).

Montar el compás según figura.

Montar el tornillo **40** en la rosca. Apretar la punta del tornillo en el centro del arco circular a fresar, y prestar atención que ésta penetre en la superficie de la pieza de trabajo.

Desplazar el compás de fresar para ajustar el radio deseado de forma aproximada, y apretar los tornillos **37** y **38**.

Tras aflojar el tornillo de mariposa **37** puede reajustarse el compás con el ajuste fino **39 (1 división = 0,1 mm/1 vuelta = 2,0 mm)**.

Guiar el aparato sobre la pieza de trabajo sujetándolo por la empuñadura derecha **19** y la empuñadura adicional **36**.

Fresado con carril guía (accesorio – ver figura O)

Para trabajar con el carril guía **42** es imprescindible utilizar el adaptador-guía **35** (accesorio especial).

El carril guía **42** (accesorio especial) permite realizar fresados rectos

Para compensar la diferencia de altura existente debe utilizarse siempre la placa de suplemento **41** (accesorio especial).

Montar el adaptador de carriles guía **35** y las varillas guía **31**.

Colocar el carril guía sobre la pieza de trabajo y sujetarlo con un dispositivo de fijación adecuado (p. ej. unas prensas tornillo de apriete).

Depositar el aparato con el adaptador **35** sobre el carril guía.

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**
- **Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.**

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato.

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 60 745.

El nivel de ruido del aparato, en condiciones normales, determinado con un filtro A, es de: nivel de presión de sonido 95 dB (A); nivel de potencia acústica 106 dB (A). Inseguridad de la medición K = 3 dB.
¡Se recomiendan protectores auditivos!

El nivel de vibraciones típico en la mano/brazo es menor de 2,5 m/s^2.

Servicio técnico y asistencia al cliente

Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de repuesto las encontrará en internet bajo:
www.bosch-pt.com

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid

✆ Asesoramiento al cliente .... +34 901 11 66 97

Fax .... +34 91 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107

✆ .... +58 (0)2 / 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.

✆ Interior: .... +52 (0)1 / 800 627 1286

✆ D.F.: .... +52 (0)1 / 52 84 30 62

E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente

✆ .... +54 (0)810 / 555 2020

E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34

✆ .... +51 (0)1 / 475-5453

E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

✆ .... +56 (0)2 / 520 3100

E-Mail: emasa@emasa.cl

CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60 745 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

ppa. i.V.

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado el derecho de modificaciones

Dados técnicos do aparelho

Tupia		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Nº de encomenda		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Potência nominal consumida*	[W]	1 100	1 300
Potência útil	[W]	550	650
Rotações em vazio	[min^{-1}]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Constant-Electronic		–	●
Pré-selecção de número de rotação		●	●
Aspiração de pó		●	●
Encabadouro	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Curso do cesto de fresagem	[mm]	55	55
Peso sem cabo de rede, aprox.	[kg]	3,0	3,0
Classe de protecção		□ / II	□ / II

Por favor observar o número de encomenda da sua máquina. A designação comercial de diversas máquinas pode variar.

* As indicações valem para tensões nominais de [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões mais baixas e modelos específicos de países.

Elementos do aparelho

A numeração dos elementos do aparelho refere-se à apresentação do aparelho na página de gráficos.

1 Botão giratório para ajuste fino da profundidade de fresagem (POF 1300 ACE)
2 Escala de ajuste fino da profundidade de fresagem (POF 1300 ACE)
3 Alavanca de aperto
4 Punho manual esquerdo
5 Escala de ajuste aproximado da profundidade de fresagem
6 Esbarro de profundidade
7 Deslocador com marca de index
8 Parafuso de orelhas para esbarro de profundidade
9 Guarnição de protecção
10 Alavanca de destravamento para bucha copiadora
11 Esbarro nivelado
12 Placa de base
13 Placa de deslize
14 Fresa*
15 Protecção contra aparas
16 Parafuso de fixação para barras de guia
17 Porca de capa com pinça de aperto
18 Tecla de travamento de veio
19 Punho manual direito (com interuptor de ligar/desligar **23**)
20 Bloqueio de ligação
21 Parafusos para esbarro nivelado (POF 1100 AE)
22 Rodela de ajuste do número de rotações
23 Interruptor de ligar/desligar
24 Marcação para a equilibração do ponto zero
25 Chave de forqueta
26 Parafuso serrilhado (2 x)
27 Adapatdor de aspiração*
28 Mangueira de aspiração Ø 35 mm*
29 Bucha copiadora*
30 Esbarro paralelo
31 Régua de guia (2 x)
32 Pino de centragem
33 Parafuso de orelhas para pino de centragem
34 Esbarro curvado*
35 Compasso de fresagem/adaptador de carril de guia**
36 Punho para círculo de fresagem**
37 Parafuso de fixação "Ajuste aproximado do compasso de fresagem" (2 x)*
38 Parafuso de fixação "Ajuste fino do compasso de fresagem" (1 x)*
39 Ajuste fino para compasso de fresagem*
40 Parafuso de centragem**
41 Placa distanciadora (contido no conjunto "Compasso de fresagem 2 609 200 143")**
42 Carril de guia**

** Acessório que só pode ser utilizado com esbarro paralelo 3 607 000 606 separado.

* **Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!**

Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é determinado para fresar, assim como fresar cópias em madeira, plástico e materiais leves, ranhuras cantos, perfís e orifícios oblongos sobre uma base firme.

Com número de rotação reduzido e com respectivas fresas, podem ser trabalhados metais não ferrosos.

Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido completamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas. Adicionalmente deverá seguir as indicações gerais de segurança que se encontram no caderno em anexo. Uma instrução prática é vantajosa.

- Usar óculos de protecção e protecção para os ouvidos.
- Usar sapatos firmes.
- Utilizar uma protecção para cabelos no caso de cabelos compridos. Trabalhar exclusivamente com roupas justas.
- Caso o cabo de rede for danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo. Tire imediatamente a ficha da tomada. Jamais utilizar o aparelho com um cabo danificado.
- Aparelhos utilizados ao ar livre devem ser conectados através de um interruptor de protecção contra corrente residual com uma corrente de activação de no máximo 30 mA. Não utilizar o aparelho na chuve ou em ambientes húmidos.
- Conduzir o cabo sempre por detrás da máquina.
- **Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça apoio da sua firma de abastecimento.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choque eléctrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca um dano material ou pode provocar um choque eléctrico.
- **Apenas segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de manuseio isoladas, caso a ferramenta de utilização possa entrar em contacto com uma tubulação escondida no muramento ou o próprio cabo eléctrico.** O contacto com um cabo que conduz tensão eléctrica, colocará sob tensão as partes de metal expostas da ferramenta e pode levar a um choque eléctrico.
- Ao trabalhar com o aparelho, segure-o sempre com ambas as mãos e mantenha uma posição firme.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa através de dispositivos de fixação ou torno de bancada está mais fixo do que quando segurado com a mão.
- Só contactar a peça a ser trabalhada quando o aparelho já estiver ligado.
- Controlar a posição firme da ferramenta de fresagem antes de colocar em funcionamento.
- Jamais fresar sobre objectos de metal, pregos e parafusos.
- Mantenha as mãos afastadas da fresa em rotação.
- Após encerrar o trabalho, deverá recolocar o aparelho na posição inicial superior accionando a alavanca de aperto e em seguida desligá-lo.
- Sempre desligar o aparelho antes de depositá-la e aguardar até que o aparelho páre completamente.
- Proteger as ferramentas contra golpes e pancadas.
- Jamais deverá permitir que crianças utilizem este aparelho.
- A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito do aparelho, se para este aparelho foram utilizados acessórios originais previstos para tal.

Introduzir ferramenta de fresagem

Selecção da fresa

De acordo com o processamento e destino de aplicação, estão à disposição ferramentas de fresagem dos diversos modelos e qualidades:

Ferramentas de fresagem de aço de corte rápido de alta potência (HSS) são apropriadas para trabalhar materiais macios, como p. ex. madeira macia e plástico.

Ferramentas de fresagem com lâminas de metal duro (HM) são especialmente apropriadas para materiais duros e abrasivos como p. ex. madeira dura e alumínio.

⚠ **Apenas utilizar ferramentas de fresagem, com um número de rotação admissível no mínimo tão alto como o mais alto número de rotação em vazio do aparelho.**

O diâmetro da haste da fresa deve coincidir com o diâmetro indicado da admissão da ferramenta (pinça de aperto).

As ferramentas de fresagem originais do amplo programa de acessórios Bosch podem ser adquiridos no seu revendedor especializado.

Introduzir a fresa (veja figura A)

- Tirar a ficha da tomada antes do todos os trabalhos no aparelho.
- É recomendável usar luvas de protecção ao introduzir e substituir ferramentas.

Abaixar a protecção contra aparas **15**.

Premir e segurar a tecla de travamento do veio **18**. Se necessário, girar o veio manualmente, até o travamento engatar.

- Apenas accionar a tecla de bloqueio quando o aparelho estiver parado.

Introduzir a fresa. A haste da fresa deve ser introduzida no mínimo 20 mm (comprimento da haste).

Apertar a porca de capa **17** com a chave de forqueta **25** (SW 19). Soltar a tecla de travamento do veio **18**.

Abrir a protecção contra aparas **15**.

⚠ **De modo algum deverá apertar a pinça de aperto com a porca, se não estiver introduzida nenhuma fresa.**

Aspiração de pó/de aparas

- Durante o trabalho são produzidos pós que podem ser nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos. São necessárias medidas de protecção adequadas.
  Por exemplo: Alguns pós são considerados cancerígenos. Utilize uma apropriada aspiração de pó/aparas e use uma máscara de protecção contra pó.
- Pó de metal leve pode queimar ou explodir. Sempre manter o local de trabalho limpo, pois misturas de material são extremamente perigosas.

Montar o adaptador de aspiração (veja figura B)

Pressionar a protecção contra aparas **15** no suporte da placa de base e retirá-la.

Fixar o adaptador de aspiração **27** com ambos os parafusos serrilhados **26** sobre a placa de base **12** e conectar o aspirador com uma mangueira de aspiração **28** (acessório).

☞ **Ao montar o adaptador de aspiração, deverá observar a posição de montagem correcta!**

Para aspirar, é possível ligar a mangueira de aspiração de 35 mm de Ø **28** directamente ao adaptador de aspiração.

Para que seja sempre assegurada uma aspiração optimizada do material de aparas, é necessário limpar regularmente o adaptador de aspiração **27**.

O aparelho pode ser ligado directamente à tomada de um aspirador universal Bosch com dispositivo de ligação por telecomando. Este começa automaticamente a funcionar, logo que o aparelho for ligado.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o tipo de material a ser trabalhado.
Para aspirar pós extremamente nocivos à saúde, cancerígenos, pós secos, deverá utilizar um aspirador especial.

Colocação em funcionamento

Tenha em atenção a tensão de rede: A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações no logotipo do aparelho. Aparelhos com a indicação de 230 V também podem ser operados com 220 V.

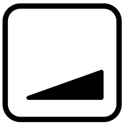
Ligar e desligar

Para **colocar em funcionamento** o aparelho, deveria **primeiramente** accionar o bloqueio de ligação **20**, e **em seguida** pressionar o interruptor de ligar/desligar **23** e mantê-lo pressionado.
POF 1300 ACE: Acende-se uma luz na área de fresagem.

Para **desligar** o aparelho, deverá soltar o interruptor de ligar/desligar **23**.
POF 1300 ACE: A luz apaga-se lentamente.

Pré-selecção de número de rotação

Com a roda de ajuste **22** é possível pré-seleccionar o número de rotações necessário (mesmo durante o funcionamento).



1 – 2 = baixo número de rotação

3 – 4 = médio número de rotação

5 – 6 = alto número de rotação

O número de rotações necessário, depende do material e pode ser determinado através de ensaios práticos.

Após trabalhar por tempo prolongado com um número de rotações reduzido, deverá permitir que a máquina funcione durante aproximadamente 3 minutos com máximo número de rotações, para que possa arrefecer.

Tabela de números de rotação

Material	Ø da fresa	Níveis de números de rotação
Madeira dura	4 – 10 mm	5 – 6
(Faia)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Madeira macia	4 – 10 mm	5 – 6
(Pinheiro)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Placa de aglomerado de madeira	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Plásticos	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Alumínio	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Os valores apresentados na tabela são valores teóricos. O número de rotação necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser averiguada através de um ensaio prático.

Constant-Electronic (POF 1300 ACE)

A Constant-Electronic mantém o número de rotações quase que constantes durante a marcha em vazio e sob carga e assegura uma potência de trabalho uniforme.

Ajustar a profundidade de fresagem

A profundidade de fresagem pode ser pré-ajustada em vários níveis, dependendo do processamento.

O ajuste da profundidade de fresagem só deve ser realizado com o aparelho desligado.

Ajuste aproximado da profundidade de fresagem

– Colocar o aparelho sobre a peça a ser trabalhada.

POF 1300 ACE: Colocar o caminho de ajuste centralmente com o ajuste fino **1**; para isto deverá girar o botão giratório do ajuste fino, até as marcações **24** no lado posterior do aparelho coincidirem como indicado.
Em seguida girar a escala **2** para a posição “0” (veja figura **C**).

Colocar o esbarro nivelado **11** no nível mais baixo, o esbarro engata perceptivelmente.

POF 1100 AE: Atarraxar ou desatarraxar os parafusos para o esbarro nivelado **21** pela metade.

Colocar o esbarro nivelado **11** no nível mais baixo, o esbarro engata perceptivelmente. Se desejar efectuar o ajuste fino da profundidade de fresagem, deverá seleccionar um dos 3 níveis equipados com o parafuso **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Soltar o parafuso de orelhas **8**, de modo que o esbarro de profundidade **6** possa ser movimentado livremente.
– Soltar a alavanca de aperto **3** girando no sentido dos ponteiros do relógio e pressionar o aparelho lentamente para baixo, até a fresa entrar em contacto com a superfície da peça a ser trabalhada. Travar o aparelho girando a alavanca de aperto **3** no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
– Premir o esbarro de profundidade **6** para baixo, até que este esteja apoiado sobre o esbarro nivelado **11**. Premir o deslocador **7** para baixo e colocar na posição “0”.
– Ajustar o esbarro de profundidade **6** na profundidade de fresagem desejada e apertar o parafuso de orelhas **8**. Importante é que em seguida o deslocador **7** não seja mais desajustado.

– Soltar a alavanca de aperto **3** e reconduzir o aparelho para cima.

O efectuado ajuste aproximado da profundidade de fresagem deveria ser controlado por um ensaio prático e se necessário deveria ser corrigido.

Ajuste aproximado da profundidade de fresagem (POF 1300 ACE)

Após uma fresagem de ensaio, é possível reajustar girando respectivamente o ajuste fino **1 (1 traço parcial = 0,1 mm/1 rotação = 2,0 mm)**. O máx. caminho de ajuste é de no total aprox. +/– 8 mm.

Exemplo: Conduzir o aparelho para cima e medir a profundidade de ranhura fresada (nominal = 10,0 mm; real = 9,8 mm).

- Elevar o aparelho e colocar a placa de deslize **13** de modo, que seja possível abaixar livremente o aparelho sem que a fresa toque na peça a ser trabalhada.
  Premir a máquina novamente para baixo até que o esbarro de profundidade **6** esteja apoiado sobre o esbarro nivelado **11**.
- Em seguida, caso ainda não tenha sido feito, deverá girar a escala **2** para a posição “0”.
- Soltar o parafuso de orelhas **8**.
- Com o ajuste fino **1** é possível ajustar a profundidade de fresagem por **0,2 mm/2 marcações parciais** (= diferença entre o valor teórico e valor real) girando no sentido dos ponteiros do relógio.
- Apertar novamente o parafuso de orelhas **8**.
- Conduzir o aparelho de volta para cima e controlar a profundidade de fresagem através de um outro ensaio.

Após o ajuste da profundidade de fresagem, a posição da marca de índice **7** não deveria mais ser alterada no esbarro de profundidade, de modo que na escala **5** possa sempre ser lida a profundidade de fresagem momentaneamente ajustada.

Ajuste aproximado da profundidade de fresagem (POF 1100 AE)

Com o esbarro nivelado **11** podem ser pré-ajustadas até três diferentes profundidades de fresagem. O ajuste é realizado de acordo com o procedimento descrito anteriormente, com a diferença, que girando os parafusos para o esbarro nivelado **21** a diferença de altura dos esbarros entre si pode ser alterada.

Utilização do esbarro nivelado

a) Divisão em vários passos de trabalho

No caso de maiores profundidades de fresagem é recomendável efectuar vários processos de trabalho com a respectivamente mais baixa remoção de aparas. Com auxílio do esbarro nivelado **11** é possível dividir o processo de fresagem em vários níveis.

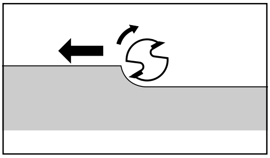
Ajustar a profundidade de fresagem desejada com o nível mais baixo do esbarro de profundidade. Em seguida serão seleccionados os níveis mais altos para os primeiros processos de trabalho.

b) Pré-ajuste de diversas profundidades de fresagem

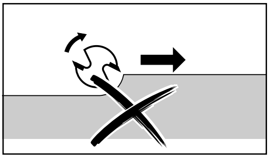
Se forem necessárias diversas profundidades de fresagem ao trabalhar uma peça a ser trabalhada, também será possível préajustá-las com auxílio do esbarro nivelado **11**.

Instruções para o trabalho

Sentido de fresagem



Sempre deve ser fresado no sentido contrário da rotação da fresa (contra-rotação).



Ao fresar no sentido da rotação (sincronismo), é possível que a tupia seja arrancada das mãos do operador.

Processo de fresagem

Ajustar a profundidade de fresagem da mesma forma como já descrito anteriormente.

Colocar o aparelho sobre a peça a ser trabalhada e ligá-lo.

Soltar a alavanca de aperto **3** girando no sentido dos ponteiros do relógio e pressionar lentamente o aparelho para baixo, até o apoio do esbarro de profundidade **6**. Travar o aparelho girando a alavanca de aperto **3** no sentido contrário dos ponteiros do relógio. Executar o processo de fresagem com avanço uniforme.

Após terminar o processo de fresagem, deverá conduzir o aparelho para cima e desligá-lo.

Fresar com bucha copiadora

Com auxílio da bucha copiadora **29** é possível transferir contornos de modelos ou matrizes para peças a serem trabalhadas.

Introduzir a bucha copiadora 29 (veja figura D)

Introduzir a bucha copiadora **29** no lado inferior da placa de deslize **13** accionando a alavanca de travamento **10**. Os ressaltos de codificação devem travar perceptivelmente nos entalhes da bucha copiadora.

Processo de fresagem (veja figura E)

⚠ **Seleccionar o Ø da fresa inferior ao Ø interno da bucha copiadora.**

Encostar o aparelho com a bucha copiadora **29** na matriz. Soltar a alavanca de aperto **3** girando no sentido dos ponteiros do relógio e abaixar o aparelho lentamente até a peça a ser trabalhada, até ser alcançada a profundidade de fresagem.

Conduzir o aparelho com a bucha copiadora sobressalente ao longo da matriz com uma leve pressão lateral.

Indicação: Devido à altura sobressalente altura da bucha copiadora, é necessário que a matriz tenha uma espessura mínima de 8 mm.

Fresar com régua de esbarro (veja figura F)

Fixar a régua de esbarro apropriada com um respectivo dispositivo de aperto (sargento) à peça a ser trabalhada.

Conduzir o lado plano da placa de deslize ao longo da barra de esbarro.

Observar o sentido de avanço:

⚠ Para evitar que o aparelho "escape" pelo lado da régua deesbarro, é importante que o aparelho seja conduzido como indicado.

Fresar cantos e formas

Para fresar cantos ou formas sem o esbarro paralelo, é necessário que a ferramenta de fresar seja equipada com um batoque de guia ou com um rolamento de esferas.

Conduzir o aparelho pela frente do aparelho e fresar, até que o batoque de guia ou o rolamento de esferas da ferramenta de fresar esteja apoiada sobre o canto a ser trabalhado da ferramenta. Conduzir o aparelho com ambas as mãos ao longo do canto da ferramenta a ser trabalhada, sendo que deverá observar a posição angular. Uma pressão demasiada pode danificar os cantos da ferramenta a ser trabalhada.

Fresar com esbarro paralelo (Acessório – veja as figuras G+H)

Introduzir o esbarro paralelo **30** com as réguas de guia **31** na placa de base **12** e apertar com os parafusos de orelhas **16** de acordo com a medida necessária.

Conduzir o aparelho com avanço uniforme e pressão lateral sobre o esbarro paralelo **30** ao longo do canto da peça a ser trabalhada.

Fresar arcos (veja as figuras I+K)

Virar o esbarro paralelo **30** (as superfícies de esbarro mostram para cima) e introduzir com barras de guia na placa de base **12**. Introduzir o pino de centragem **32** com o parafuso de orelhas **33** pelo orifício no esbarro paralelo.

Perfurar o pino de centragem no ponto central marcado do arco e conduzir o aparelho com avanço uniforme sobre a superfície da peça do aparelho.

Fresar com o esbarro curvado (veja as figuras L+M)

Introduzir o esbarro paralelo **30** com as réguas de guia **31** na placa de base **12**. Fixar o esbarro curvado com rolo de guia montado **34** no esbarro paralelo **30**.

Conduzir o aparelho com leve pressão lateral ao longo do canto da peça a ser trabalhada.

Fresar com compasso de fresagem (Acessório – veja figura N)

Para trabalhos de fresagem redondos, deve ser utilizado o compasso de fresagem/adaptador de carris de guia **35** (acessório).

Montar o compasso de fresagem de acordo com a figura.

Atarraxar o parafuso **40** na rosca. Introduzir a ponta do parafuso no centro do raio a ser fresado e observar que esta engate na superfície da peça a ser trabalhada.

Ajustar aproximadamente o raio desejado, deslocando o compasso de fresagem e apertando os parafusos de fixação **37** e **38**.

Com o ajuste fino **39** é possível ajustar o compasso após soltar o parafuso de orelhas **37** **(1 traço parcial = 0,1 mm/1 rotação = 2,0 mm)**.

Conduzir o aparelho com o punho direito do aparelho **19** e punho adicional **36** sobre a peça a ser trabalhada.

Fresar com carril de guia (Acessório – veja figura **O**)

Para o trabalho com o carril de guia **42** deverá sempre trabalhar com o adaptador de guia **35** (acessório).

Com auxílio do carril de guia **42** (acessório), é possível executar processos de fresagem em linha recta.

Para isto deverá sempre utilizar a placa de distanciamento **41** (acessório) para equilibrar a diferença de altura.

Montar o adaptador de carril de guia **35** com a régua de guia **31**.

Colocar o carril de guia sobre a peça a ser trabalhada e montar com o dispositivo de aperto apropriado (p. ex. sargentos).

Colocar o aparelho com o adaptador de carril de guia **35** sobre o carril de guia.

Manutenção e conservação

- **Tirar a ficha da tomada antes do todos os trabalhos no aparelho.**
- **Sempre manter o aparelho e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Bosch.

No caso de informações e encomendas de acessórios, indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho!

Protecção do meio-ambiente

Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem à uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 60 745.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é de tipicamente: nível de pressão acústica 95 dB (A); nível de potência acústica 106 dB (A). Incerteza de medição K = 3 dB.
Usar protecção auricular!

A vibração do braço e da mão é tipicamente inferior a 2,5 m/s^2.

Serviço

Desenhos e informações a respeito das peças sobressalentes encontram-se em: www.bosch-pt.com

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E-3E
1800 Lisboa

✆ .... +351 21 / 8 50 00 00

Fax.. +351 21 / 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

✆ .... 0800 / 70 45446

E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60 745 conforme as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado o direito a modificações

Dati tecnici

Fresatrice verticale		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Codice di ordinazione		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Potenza nominale assorbita*	[W]	1 100	1 300
Potenza resa	[W]	550	650
Numero di giri a vuoto	[g/min]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Constant-Electronic		–	●
Preselezione numero di giri		●	●
Aspirazione polvere		●	●
Attacco utensile	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Corsa della fresa	[mm]	55	55
Peso senza cavo di rete, ca.	[kg]	3,0	3,0
Classe protezione		⧈ / II	⧈ / II

Si prega di tenere sempre in considerazione il codice d'ordine della Vostra macchina. Le descrizioni commerciali di singole macchine possono variare.

* Le caratteristiche si riferiscono a tensioni nominali [U] 230/240 V. In caso di tensioni minori ed in caso di modelli speciali a seconda dei Paesi, le caratteristiche riportate possono essere divergenti.

Elementi della macchina

La numerazione degli elementi della macchina si riferisce alla rappresentazione dello stesso che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

1 Manopola per aggiustaggio di precisione della profondità di fresatura (POF 1300 ACE)
2 Scala regolazione di precisione per la profondità di fresatura (POF 1300 ACE)
3 Levetta di fissaggio
4 Impugnatura sinistra
5 Scala regolazione approssimativa per la profondità di fresatura
6 Asta di profondità
7 Regolatore scorrevole con marcatura di posizionamento
8 Vite ad alette per arresto di profondità
9 Guarnizione di protezione
10 Levetta di sblocco per boccola di riproduzione
11 Battuta a gradi
12 Pattino
13 Piastra di scorrimento
14 Fresa*
15 Paratrucioli
16 Vite di fissaggio per barre di guida
17 Dado con pinza di serraggio
18 Tasto di bloccaggio dell'alberino
19 Impugnatura destra (con interruttore avvio/arresto **23**)
20 Blocco di avviamento
21 Viti per battuta per fresatura graduale (POF 1100 AE)
22 Rotellina di selezione numero giri
23 Interruttore di avvio/arresto
24 Marcatura per compensazione del punto neutro
25 Chiave a bocca
26 Vite a testa zigrinata (2 x)
27 Adattatore per l'aspirazione*
28 Tubo di aspirazione Ø 35 mm*
29 Boccola di riproduzione*
30 Guida parallela
31 Barra di guida (2 x)
32 Spina di centraggio
33 Vite ad alette per spina di centraggio
34 Guida per la curve*
35 Compasso/Adattatore per binari di guida**
36 Impugnatura per compasso**
37 Vite di fissaggio «regolazione grossolana compasso fresatrice» (2 x)*
38 Vite di fissaggio «regolazione di precisione compasso fresatrice» (1 x)*
39 Regolazione di precisione per il compasso della fresatrice*
40 Vite di centraggio**
41 Piastra distanziatrice (compresa nel set «compasso 2 609 200 143»)**
42 Binario di guida**

** Accessorio opzionale, utilizzabile soltanto con guida parallela separata 3 607 000 606.

* **Gli accessori illustrati o descritti nelle istruzioni per l'uso non sono sempre compresi nella fornitura!**

Uso conforme alle norme

In caso di appoggi fissi, la macchina è idonea per la fresatura di scanalature, bordi, profili e fori longitudinali nel legname, nel materiale artificiale ed in leggeri materiali da costruzione. Essa è idonea anche per fresature sagomate.

In caso di velocità ridotte ed utilizzando rispettive frese è possibile lavorare anche metallo non ferroso.

Per la Vostra sicurezza

È possibile lavorare con la macchina senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l’uso e l’opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in essi contenute. Inoltre vanno rispettate anche le generali istruzioni di sicurezza riportate nell’opuscolo allegato. Fatevi istruire praticamente prima di passare all’operazione pratica.

- Portare occhiali e cuffie di protezione.
- Indossare calzatura robusta.
- In caso di capelli lunghi è necessario portare un’adatta protezione per i capelli. Lavorare soltanto con abiti adatti ed aderenti al corpo.
- Se durante un’operazione di lavoro viene danneggiato oppure troncato il cavo dell’alimentazione di rete, non toccare il cavo ma estrarre immediatamente la spina dalla presa. Mai utilizzare la macchina con un cavo danneggiato.
- Collegare le macchine che vengono utilizzate all’esterno attraverso un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI) con una corrente di disinnesto di massimo 30 mA. La macchina non può essere utilizzata né in caso di pioggia né in caso di ambiente bagnato.
- Far passare sempre il cavo sul lato posteriore della macchina.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.**
  Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell’acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.
- **Quando vi è il pericolo che l’utensile ad innesto possa incontrare una linea nascosta oppure anche il proprio cavo di rete, afferrare l’elettroutensile tenendolo esclusivamente con le mani sulle impugnature isolate.**
  Un contatto con una linea portatrice di tensione può mettere sotto tensione le parti in metallo della macchina e provocare quindi una scossa elettrica.
- Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere la macchina sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- La macchina va applicata sul pezzo in lavorazione soltanto quando è in funzionamento.
- Prima di iniziare con l’operazione di lavoro, accertarsi che l’utensile per fresatrice sia stato montato correttamente.
- Mai eseguire operazioni di fresatura su oggetti metallici, né su chiodi, né su viti.
- Mai avvicinare le mani alla fresa mentre si trova in rotazione.
- Una volta terminato il lavoro, attivando la levetta di fissaggio portare la macchina alla posizione originaria superiore e spegnerla.
- Prima di poggiare la macchina, è necessario spegnerla ed attendere fino a quando la macchina si sarà fermata completamente.
- Proteggere gli utensili da colpi ed urti.
- Mai permettere a bambini di utilizzare la macchina.
- La Bosch può garantire un perfetto funzionamento della macchina soltanto se vengono utilizzati accessori originali specificatamente previsti per questa macchina.

Applicazione dell'utensile per fresatrice

Selezione dell'utensile per fresatrice

A seconda del tipo di lavoro che si vuole eseguire e del campo di applicazione sono disponibili utensili per fresatrice dai tipi più svariati e con diversi livelli di qualità:

Utensili per fresatrice in acciaio extrarapido ad alta prestazione (HSS) sono adatti per la lavorazione di materiali morbidi come p. es. legname tenero e materiali sintetici.

Utensili per fresatrice in acciaio duro (HM) sono adatti in modo particolare per la lavorazione di materiali duri ed abrasivi come p. es. legname duro e l'alluminio.

⚠ **Utilizzare esclusivamente utensili per fresatrici il cui numero massimo di giri corrisponda almeno al massimo dei numeri di giri della macchina.**

Il diametro del gambo della fresa deve corrispondere al diametro indicato per l'attacco degli utensili per fresatrice (pinza di serraggio).

Gli utensili per fresatrice compresi nella vasta gamma del programma per accessori della Bosch sono disponibili presso il Vostro rivenditore specializzato.

Applicazione della fresa (vedere figura **A**)

- Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.
- Per eseguire operazioni di applicazione o di sostituzione della fresa si raccomanda di mettere guanti di protezione.

Ribaltare verso il basso il paratrucioli **15**.

Premere il tasto di bloccaggio dell'alberino **18** e mantenere saldamente. Eventualmente, ruotare a mano il mandrino fino a far incastrare in posizione l'arresto.

- Attivare il pulsante d'arresto soltanto quando la macchina è ferma.

Applicare la fresa. Il gambo della fresa deve essere inserito per almeno 20 mm (lunghezza del gambo).

Avvitare il dado **17** con la chiave a bocca **25** (misura 19). Rilasciare il tasto di bloccaggio dell'alberino **18**.

Ribaltare verso l'alto il paratrucioli **15**.

⚠ **Mai avvitare a fondo forte la pinza di serraggio stringendo il dado quando non vi si trovi applicata nessuna fresa.**

Aspirazione polvere/ aspirazione trucioli

- Le polveri che si producono durante le operazioni di lavoro possono essere dannose alla salute, infiammabili oppure esplosive. È necessario prendere adeguate misure di protezione.
  Per esempio: Alcune polveri sono considerate cancerogene. Utilizzare sempre un'adatta aspirazione polvere/aspirazione trucioli e portare la maschera di protezione contro la polvere.
- La polvere da metallo leggero può prendere fiamma oppure esplodere. Tenere la stazione di lavoro sempre pulita perché diversi materiali mischiati insieme possono rivelarsi particolarmente pericolosi.

Montaggio dell'adattatore per l'aspirazione polvere (vedere figura **B**)

Schiacciare il paratrucioli **15** sui lati del supporto della piastra di base e rimuoverlo.

Fissare sul pattino **12** l'adattatore per l'aspirazione polvere **27** con le due viti a testa zigrinata **26** e collegarvi l'aspirapolvere utilizzando il tubo di aspirazione **28** (accessorio opzionale).

☞ **Eseguendo il montaggio dell'adattatore per l'aspirazione polvere, accertarsi che la posizione di montaggio sia corretta!**

Per eseguire l'operazione di aspirazione è possibile collegare il rispettivo tubo da 35 mm Ø **28** direttamente all'adattatore per l'aspirazione.

Per poter garantire costantemente ottimali risultati di aspirazione dei trucioli prodotti è necessario pulire regolarmente l'adattatore per l'aspirazione **27**.

La macchina può essere collegata direttamente ad un aspiratore multiuso della Bosch munito di dispositivo automatico di teleinserimento. Questo entra automaticamente in azione al momento in cui si avvia la macchina.

L'aspirazione polvere deve essere adatta all'aspirazione del tipo di materiale in lavorazione.
In caso di polveri particolarmente dannose per la salute, cancerogene ed asciutte, utilizzare aspiratori professionali speciali.

Messa in servizio

Osservare la tensione di rete: La tensione della rete deve corrispondere a quella riportata sulla targhetta della macchina. Le macchine con l’indicazione di 230 V possono essere collegate anche alla rete di 220 V.

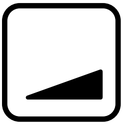
Avvio/arresto

Per la **messa in esercizio** della macchina premere **prima** il blocco di avviamento **20** e **poi** l’interruttore avvio/arresto **23** e tenerlo premuto.
POF 1300 ACE: Una lampadina illumina il campo di fresatura.

Per **arrestare** la macchina, rilasciare l’interruttore avvio/arresto **23**.
POF 1300 ACE: L’illuminazione del punto di fresatura si spegne lentamente.

Preselezione numero di giri

Attraverso la rotellina di selezione **22** è possibile preselezionare il numero di giri necessario (anche mentre la macchina è in azione).



1 – 2 = velocità bassa

3 – 4 = velocità media

5 – 6 = velocità alta

Il numero di giri necessario dipende dal materiale in lavorazione e può essere determinato eseguendo delle prove pratiche.

Dopo lunghe operazioni di lavoro a basso numero di giri, lasciar raffreddare la macchina per circa 3 minuti facendola girare a vuoto con il massimo numero di giri.

Tabella delle velocità

Materiale	**Fresa con Ø**	**Livelli di velocità**
Legno duro	4 – 10 mm	5 – 6
(Faggio)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Legno tenero	4 – 10 mm	5 – 6
(Pino)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Pannelli di masonite	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Materiali artificiali	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Alluminio	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

I dati riportati nella tabella hanno puro valore indicativo. La velocità necessaria dipende dal tipo di materiale in lavorazione e dalle specifiche condizioni operative e può essere dunque determinata a seconda del caso eseguendo delle prove pratiche.

Constant-Electronic (POF 1300 ACE)

La Constant-Electronic mantiene pressoché costante il numero di giri sia in caso di corsa a vuoto che in caso di carico permettendo buoni risultati di lavorazione.

Regolazione della profondità di fresatura

A seconda della lavorazione, la profondità di passata può essere regolata su diversi livelli.

⚠ **La regolazione della profondità di fresatura può avvenire esclusivamente quando la macchina è spenta.**

Regolazione approssimativa della fresa

– Applicare la macchina sul pezzo che si vuole sottoporre a lavorazione.

POF 1300 ACE: Posizionare centralmente il percorso di regolazione di precisione tramite la regolazione di precisione **1**; a tal fine, ruotare la manopola della regolazione di precisione fino a quando le marcature **24** sulla parte posteriore della macchina arriveranno a corrispondere come rappresentato dalla figura.
Quindi, ruotare la scala **2** e regolarla sullo «0» (vedere figura **C**).

Regolare la battuta a gradi **11** sul livello minimo; la battuta si incastra in posizione in modo percettibile.

POF 1100 AE: Avvitare oppure svitare fino alla metà le viti per battuta a gradi **21**.

Regolare la battuta a gradi **11** sul livello minimo; la battuta si incastra in posizione in modo percettibile. In caso di necessità di una regolazione di precisione della profondità di fresatura, scegliere uno dei tre livelli 3 provvisto della vite **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Allentare la vite ad alette **8** in modo che l'asta di profondità **6** possa muoversi liberamente.
– Allentare la levetta di fissaggio **3** girandola in senso orario e premere la macchina lentamente verso il basso fino a quando la fresa arriverà a toccare la superficie del pezzo in lavorazione. Bloccare la macchina girando la levetta di fissaggio **3** in senso antiorario.
– Premere verso il basso l'asta di profondità **6** fino a farla poggiare sulla battuta a gradi **11**. Premere verso il basso il regolatore scorrevole **7** e metterlo sullo «0».
– Registrare l'asta di profondità **6** sulla profondità di fresatura che si desidera ed avvitare forte la vite ad alette **8**. Così facendo è importante che in seguito il regolatore scorrevole **7** non venga più spostato.
– Allentare la levetta di fissaggio **3** e portare la macchina indietro alla posizione di partenza.

La regolazione eseguita sulla macchina dovrebbe essere controllata eseguendo una prova pratica e, se il caso, correggerla.

Regolazione di precisione della profondità di fresatura (POF 1300 ACE)

Dopo una fresatura di prova è possibile eseguire delle correzioni operando rispettivamente con la regolazione di precisione **1 (1 linea = 0,1 mm/ 1 giro = 2,0 mm)**. Il percorso massimo di regolazione è al massimo di ca. +/– 8 mm.

Esempio: Riportare la macchina alla sua posizione superiore e misurare la scanalatura fresata (nominale = 10,0 mm; reale = 9,8 mm).

– Sollevare la macchina ed applicare spessori sotto la piastra di scorrimento **13** in modo che la macchina possa abbassarsi liberamente e la fresa non tocchi il pezzo in lavorazione. Premere dunque di nuovo la macchina fino a quando l'asta di profondità **6** arriva a poggiare sulla battuta a gradi **11**.
– Quindi, se non dovesse essere già stato fatto, ruotare la scala **2** sullo «0».
– Allentare la vite ad alette **8**.
– Operando con la regolazione di precisione **1**, regolare la profondità di fresatura di **0,2 mm/ 2 trattini** (= differenza tra il valore nominale e quello reale) ruotandola in senso orario.
– Riavvitare di nuovo la vite ad alette **8**.
– Riportare la macchina alla posizione superiore e controllare la profondità di fresatura eseguendo un ulteriore tentativo.

Una volta regolata la profondità di fresatura, non modificare più la posizione della marcatura di posizionamento **7** sull'asta battuta di profondità in modo da rendere sempre possibile la lettura della profondità di fresatura momentaneamente registrata sulla scala **5**.

Regolazione di precisione della profondità di fresatura (POF 1100 AE)

Con la battuta a gradi **11** si ha la possibilità di registrare fino a tre diverse profondità di passata. La regolazione avviene seguendo i passi precedentemente descritti con la differenza, che girando le viti per la battuta a gradi **21** è ulteriormente possibile modificare reciprocamente la differenza di altezza delle battute.

Uso della battuta a gradi

a) Ripartizione su diversi fasi di lavoro

In caso di profondità maggiori di fresatura, si raccomanda di eseguire diversi passaggi di fresatura con rispettiva asportazione minore di trucioli. Operando con la battuta a gradi **11** è possibile distribuire la completa fresatura su diverse operazioni minori di fresatura.

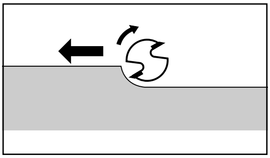
Regolare la profondità di fresatura che si desidera operando sul livello più basso dell'asta di profondità. In un secondo tempo, si scelgono i livelli più alti per eseguire le prime operazioni di lavorazione.

b) Preimpostazione di diverse profondità di fresatura

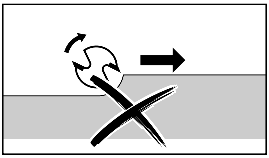
In caso che in un processo di lavorazione di un pezzo dovessero essere necessarie diverse profondità di fresatura, è possibile eseguire relative regolazioni ricorrendo all'ausilio della battuta a gradi **11**.

Istruzioni per il lavoro

Direzione di fresatura



La fresatura avviene sempre nel senso di rotazione contrario a quello della fresa (fresatura bidirezionale).



In caso di fresatura nel senso di rotazione (fresatura concorde) la fresatrice verticale può essere sbalzata dalla mano.

Operazione di fresatura

Regolare la profondità di fresatura seguendo i passi precedentemente descritti.

Posare la macchina sul pezzo in lavorazione ed avviarla.

Sbloccare la levetta di fissaggio **3** girandola in senso orario e premere la macchina lentamente verso il basso fino a far posare la battuta di profondità **6**. Bloccare la macchina girando la levetta di fissaggio **3** in senso antiorario. Eseguire l'operazione di fresatura operando con un avanzamento uniforme.

Una volta conclusa l'operazione di fresatura, riportare la macchina alla posizione superiore di partenza e spegnerla.

Fresature eseguite con boccola di riproduzione

Impiegando la boccola di riproduzione **29** è possibile trasmettere sul pezzo in lavorazione profili di modelli oppure di dime a disposizione.

Applicare la boccola di riproduzione 29 (vedere figura D)

Operando con la levetta di bloccaggio **10**, applicare la boccola di riproduzione **29** nella parte inferiore della piastra di scorrimento **13**. Così facendo, le camme codificatrici devono incastrarsi in modo percettibile nelle rispettive rientranze della boccola di riproduzione.

Operazione di fresatura (vedere figura E)

⚠ **Selezionare diametro di fresa che sia minore del Ø intermo della boccola di riproduzione.**

Appoggiare la macchina con la boccola di riproduzione **29** sulla dima. Sbloccare la levetta di fissaggio **3** girandola in senso orario ed abbassare la macchina lentamente verso il pezzo in lavorazione fino a raggiungere la profondità di passata regolata.

Esercitando una leggera pressione laterale, guidare lungo la dima la macchina con la boccola di riproduzione sporgente.

Nota bene: Per via dell'altezza sporgente della boccola di riproduzione, la dima deve avere uno spessore di almeno 8 mm.

Fresature eseguite con la battuta di arresto (vedere figura F)

Utilizzando rispettivi dispositivi di fissaggio (morsetti), fissare una battuta d'arresto che sia adatta al pezzo in lavorazione.

Spostare la parte piana della piastra di scorrimento lungo la battuta d'arresto.

Attenzione alla direzione dell'avanzamento:

⚠ Per evitare che la macchina possa «allontanarsi» dalla battuta di arresto, è importante operare con la macchina tenendola come rappresentato nell'illustrazione.

Fresatura di bordi o di forme

In caso di fresatura di spigoli o di forme senza guida parallela, l'utensile fresa deve essere munito di un perno di guida oppure di un cuscinetto a sfere.

Applicare la macchina lateralmente sul pezzo in lavorazione ed eseguire l'operazione di fresatura fino a quando il perno di guida oppure il cuscinetto a sfere sarà arrivato a poggiare sul bordo del pezzo in lavorazione. Operare tenendo la macchina con entrambe le mani e guidandola sul bordo del pezzo in lavorazione. Così facendo, fare sempre attenzione a mantenere la corretta posizione angolare. Esercitando una pressione troppo forte vi è il pericolo di danneggiare il bordo del pezzo in lavorazione.

Fresature eseguite con la guida parallela (Accessorio – vedere illustrazioni G+H)

Inserire la guida parallela **30** con le barre di guida **31** nel pattino **12** ed avvitare bene con le viti ad alette **16** rispettivamente alla misura necessaria.

Esercitando una pressione uniforme ed una pressione laterale sulla guida parallela **30**, guidare la macchina lungo il bordo di un pezzo in lavorazione.

Fresatura di radiali (vedere illustrazioni I+K)

Girare la guida parallela **30** (superfici di battuta indicano verso l'alto) ed inserire con le aste di guida nel pattino **12**. Avvitare la spina di centraggio **32** con la vite ad alette **33** attraverso il foro alla guida parallela.

Inserire la spina di centraggio nel punto centrale contrassegnato del cerchio ed operare spingendo la macchina con una pressione uniforme sulla superficie del pezzo in lavorazione.

Fresatura con la battuta per curve (vedere illustrazioni L+M)

Inserire la guida parallela **30** con le barre di guida **31** nella piastra di base **12**. Fissare alla guida parallela **30** la guida per la curve **34** con le rotelle di guida montate.

Esercitando una leggera pressione, operare con la macchina spingendola lungo il bordo di un pezzo in lavorazione.

Fresature eseguite con il compasso (Accessorio – vedere figura N)

Per la realizzazione di fresature circolari è necessario utilizzare il compasso/adattatore per binari di guida **35** (accessorio opzionale).

Montare il compasso come illustrato nella figura.

Avvitare la vite **40** nella rispettiva filettatura. Applicare la punta della vite nel centro del cerchio che si vuole fresare ed accertarsi che faccia presa nel pezzo in lavorazione.

Regolare grossolanamente il raggio desiderato spostando il compasso della fresatrice ed avvitando le viti di fissaggio **37** e **38**.

Operando con la regolazione di precisione **39**, una volta allentata la vite ad alette **37** è possibile correggere la regolazione della guida parallela **(1 linea = 0,1 mm/1 giro = 2,0 mm)**.

Operare spostando la macchina tenendola all'impugnatura destra **19** ed all'impugnatura supplementare **36**.

Fresature eseguite con il telaio di guida (Accessorio – vedere figura O)

Per poter lavorare con il binario di guida **42** è in linea di massima necessario utilizzare sempre l'adattatore della guida **35** (accessorio opzionale).

Utilizzando il telaio di guida **42** (accessorio opzionale) è possibile realizzare operazioni di fresatura diritte.

A tal fine, per compensare la differenza di altezza, è indispensabile utilizzare sempre la piastra distanziatrice **41** (accessorio opzionale).

Montare l'adattatore per binari di guida **35** con le barre di guida **31**.

Poggiare il binario di guida sul pezzo in lavorazione e montarlo utilizzando rispettivi dispositivi di fissaggio (morsetti).

Applicare sul telaio di guida la macchina con l'adattatore per binari di guida **35**.

Manutenzione e pulizia

- **Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.**
- **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre pulite la macchina e le fessure di ventilazione.**

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

Comunicare sempre il codice di ordinazione a 10 cifre dell'elettroutensile in caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio!

Misure ecologiche

Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Macchina, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 60 745.

La misurazione A del livello di pressione acustica della macchina è solitamente di pressione acustica 95 dB (A); livello della potenza sonora 106 dB (A). Incertezza della misura K = 3 dB.
Usare auricolari di protezione!

Le vibrazioni sull'elemento mano-braccio di solito sono inferiori a 2,5 m/s^2.

Servizio post-vendita

**Per prendere visione dei disegni in vista esplosa e delle informazioni relative ai pezzi di ricambio consultare il sito:
www.bosch-pt.com**

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine 15
20156 Milano

✆ .... +39 02 / 36 96 26 63
Fax .... +39 02 / 36 96 26 62
✆ Filo diretto con Bosch: . +39 02 / 36 96 23 14
www.Bosch.it

Svizzera

✆ Servizio .... +41 (0)1 / 8 47 16 16
Fax .... +41 (0)1 / 8 47 16 57
✆ Consulente per la clientela 0 800 55 11 55

CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 60 745 in base alle prescrizioni delle direttive CEE 89/336, CE 98/37.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Con riserva di modifiche

Technische gegevens

Bovenfrees		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Bestelnummer		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Opgenomen vermogen*	[W]	1 100	1 300
Afgegeven vermogen	[W]	550	650
Onbelast toerental	[min^{-1}]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Constant-electronic		–	●
Vooraf instelbaar toerental		●	●
Stofafzuiging		●	●
Gereedschapopname	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Freeshouderslag	[mm]	55	55
Gewicht zonder netsnoer, ca.	[kg]	3,0	3,0
Veiligheidsklasse		⧈ / II	⧈ / II

Let op het bestelnummer van de machine. De handelsbenamingen van sommige machines kunnen afwijken.

* Gegevens gelden voor nominale spanningen [U] 230/240 V. Bij lagere spanningen en bij per land verschillende uitvoeringen kunnen deze gegevens afwijken.

Onderdelen van de machine

De onderdelen van de machine zijn genummerd zoals op de afbeelding van de machine op de pagina met afbeeldingen.

1 Draaiknop voor fijninstelling freesdiepte (POF 1300 ACE)
2 Schaalverdeling fijninstelling freesdiepte (POF 1300 ACE)
3 Spanhendel
4 Handgreep links
5 Schaalverdeling grofinstelling freesdiepte
6 Diepteaanslag
7 Schuif met indexmarkering
8 Vleugelschroef voor diepteaanslag
9 Beschermingsmanchet
10 Ontgrendelingshendel voor kopieerhuls
11 Standenaanslag
12 Voetplaat
13 Glijplaat
14 Frees*
15 Spaanbescherming
16 Vastzetschroef voor geleidestangen
17 Wartelmoer met spantang
18 Blokkeerknop uitgaande as
19 Handgreep rechts (met aan/uit-schakelaar **23**)
20 Inschakelblokkering
21 Schroeven voor standenaanslag (POF 1100 AE)
22 Stelwiel vooraf instelbaar toerental
23 Aan/uit-schakelaar
24 Markering voor nulpuntcompensatie
25 Steeksleutel
26 Kartelschroef (2 x)
27 Afzuigadapter*
28 Afzuigslang Ø 35 mm*
29 Kopieerhuls*
30 Parallelgeleider
31 Geleidestang (2 x)
32 Centreerpen
33 Vleugelschroef voor centreerpen
34 Bochtengeleider*
35 Freescirkel/geleiderailadapter**
36 Greep voor freescirkel**
37 Vastzetschroef „grofinstelling freescirkel" (2 x)*
38 Vastzetschroef „fijninstelling freescirkel" (1 x)*
39 Fijninstelling voor freescirkel*
40 Centreerschroef**
41 Afstandplaat (meegeleverd met de set „Freescirkel 2 609 200 143")**
42 Geleiderail**

** Toebehoren, alleen te gebruiken met de apart verkrijgbare parallelgeleider 3 607 000 606.

* **In de gebruiksaanwijzing afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.**

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het met vaste steun frezen van groeven, randen, profielen en langgaten in hout, kunststof en lichte bouwmaterialen en voor het kopieerfrezen.

Bij een gereduceerd toerental en met geschikte frezen kunnen ook non-ferrometalen worden bewerkt.

Voor uw veiligheid

Met de machine kan uitsluitend veilig worden gewerkt, wanneer u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en u zich strikt aan de gegeven aanwijzingen houdt. Houd u bovendien aan de algemene veiligheidsvoorschriften in de bijgevoegde brochure. Laat u voor het eerste gebruik praktisch instrueren.

- Draag een veiligheidsbril en gehoorbescherming.
- Draag stevige schoenen.
- Draag bij lang haar een haarbescherming. Werk alleen met nauw sluitende kleding.
- Raak de stroomkabel niet aan indien deze tijdens de werkzaamheden wordt beschadigd of doorgesneden, maar trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact. Gebruik de machine nooit met een beschadigde kabel.
- Sluit gereedschap dat buitenshuis wordt gebruikt aan via een aardlekschakelaar met een inschakelstroom van maximaal 30 mA. Gebruik het gereedschap niet in de regen of in een vochtige omgeving.
- Voer de kabel altijd achterwaarts van de machine weg.
- **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Pak het elektrische gereedschap alleen vast aan een geïsoleerd handvat wanneer het inzetgereedschap een verborgen leiding of het eigen netsnoer kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding kan metalen delen van de machine onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- Houd de machine tijdens de werkzaamheden altijd stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- Beweeg de machine alleen ingeschakeld naar het werkstuk.
- Controleer voor de ingebruikneming of het freesgereedschap stevig vast zit.
- Frees nooit over metalen voorwerpen, spijkers of schroeven.
- Handen uit de buurt van de ronddraaiende frees.
- Beweeg de machine na het einde van de werkzaamheden terug naar de beginstand bovenaan door de spanhendel te bedienen en schakel de machine uit.
- Schakel de machine voor het neerleggen altijd uit en wacht tot deze tot stilstand is gekomen.
- Bescherm gereedschappen tegen schokken en slagen.
- Laat kinderen de machine nooit gebruiken.
- Bosch kan een juiste werking van de machine uitsluitend waarborgen wanneer voor deze machine bedoeld origineel toebehoren wordt gebruikt.

Freesgereedschap inzetten

Keuze van frezen

Afhankelijk van de bewerking en het gebruiksdoel zijn freesgereedschappen in een groot aantal uitvoeringen en kwaliteiten beschikbaar:

Freesgereedschappen van hogecapaciteitsnelstaal (HSS) zijn geschikt voor de bewerking van zachte materialen als zachthout en kunststof.

Freesgereedschappen met hardmetalen snijkanten (HM) zijn bij uitstek geschikt voor harde en abrasieve materialen als hardhout en aluminium.

Gebruik alleen freesgereedschappen met een toegestaan toerental dat minstens even hoog is als het hoogste onbelaste toerental van de machine.

De schachtdiameter van de frees moet overeenkomen met de aangegeven diameter van de gereedschapopname (spantang).

Oorspronkelijke freesgereedschappen uit het uitgebreide Bosch-toebehorenprogramma zijn verkrijgbaar bij uw vakhandel.

Frees inzetten (zie afbeelding A)

- Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.
- Voor het inzetten en wisselen van freesgereedschappen wordt het dragen van werkhandschoenen geadviseerd.

Klap de spaanbescherming **15** naar beneden.

Druk op de blokkeerknop voor de uitgaande as **18** en houd deze vast. Draai de as eventueel met de hand tot de blokkering vastklikt.

- Bedien de blokkeerknop alleen bij stilstand.

Breng de frees aan. De freesschacht moet minstens 20 mm (schachtlengte) naar binnen geschoven worden.

Draai de wartelmoer **17** met de steeksleutel **25** (SW 19) vast. Laat de asblokkeerknop **18** los.

Klap de spaanbescherming **15** omhoog.

Draai in geen geval de spantang met de moer vast wanneer geen frees is aangebracht.

Afzuiging van stof en spanen

- Stof dat tijdens de werkzaamheden ontstaat, kan schadelijk voor de gezondheid, brandbaar of explosief zijn. Geschikte beschermingsmaatregelen zijn noodzakelijk.
  Bijvoorbeeld: Sommige soorten stof worden beschouwd als kankerverwekkend. Gebruik een geschikte afzuiging voor stof en spanen en draag een stofmasker.
- Stof van lichte metalen kan ontvlammen of exploderen. Houd de werkomgeving altijd schoon omdat materiaalmengsels bijzonder gevaarlijk zijn.

Afzuigadapter monteren (zie afbeelding B)

Duw de spaanbescherming **15** aan de houder van de voetplaats samen en verwijder deze.

Bevestig de afzuigadapter **27** met de beide kartelschroeven **26** op de voetplaat **12** en sluit de stofzuiger aan met de afzuigslang **28** (toebehoren).

Let bij de montage van de afzuigadapter op de juiste inbouwpositie.

Voor het afzuigen kan de 35 mm Ø afzuigslang **28** rechtstreeks op de afzuigadapter worden aangesloten.

Reinig de afzuigadapter **27** regelmatig om altijd een optimale afzuiging van het spaanmateriaal te waarborgen.

De machine kan rechtstreeks worden aangesloten op het stopcontact van een Bosch-allroundzuiger met afstandsbediening. Deze wordt bij het inschakelen van de machine automatisch gestart.

De stofzuiger moet geschikt zijn voor het te bewerken materiaal.
Gebruik bij het afzuigen van bijzonder gevaarlijk, kankerverwerkend, droog stof een speciale zuiger.

Ingebruikneming

Let op de netspanning: De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje. Met 230 V aangeduide machines kunnen ook worden gebruikt met een spanning van 220 V.

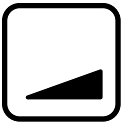
In- en uitschakelen

Als u de machine wilt **inschakelen**, bedient u **eerst** de inschakelblokkering **20** en drukt u **vervolgens** de aan/uit-schakelaar **23** in en houdt u deze ingedrukt.
POF 1300 ACE: Een lamp verlicht de freesomgeving.

Als u de machine wilt **uitschakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **23** los.
POF 1300 ACE: De lamp gaat langzaam uit.

Vooraf instelbaar toerental

Met het stelwiel **22** kan het vereiste toerental (ook terwijl de machine loopt) vooraf worden ingesteld.



1 – 2 = laag toerental
3 – 4 = gemiddeld toerental
5 – 6 = hoog toerental

Het vereiste toerental is afhankelijk van het materiaal en kan proefondervindelijk worden vastgesteld.

Laat na langdurige werkzaamheden met een laag toerental de machine afkoelen door deze ca. 3 minuten met maximumtoerental onbelast te laten lopen.

Toerentaltabel

Materiaal	Frees-Ø	Toerental-standen
Hardhout	4 – 10 mm	5 – 6
(beukenhout)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Zachthout	4 – 10 mm	5 – 6
(grenen)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Spaanplaat	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Kunststof	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Aluminium	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

De in de tabel vermelde waarden zijn richtwaarden. Het vereiste toerental is afhankelijk van het materiaal en van de werkomstandigheden en kan proefsgewijs worden bepaald.

Constant-electronic (POF 1300 ACE)

De constant-electronic houdt het toerental bij onbelast en belast lopen vrijwel constant en waarborgt een gelijkmatige arbeidscapaciteit.

Freesdiepte instellen

De freesdiepte kan afhankelijk van de bewerking in een aantal standen vooraf worden ingesteld.

⚠ **De freesdiepte mag alleen worden ingesteld wanneer de machine uitgeschakeld is.**

Freesdiepte grof instellen

– Plaats de machine op het te bewerken werkstuk.

POF 1300 ACE: Stel de fijninstelweg met de fijninstelling **1** in het midden. Draai hiervoor de draaiknop van de fijninstelling zo lang tot de markeringen **24** aan de achterzijde van de machine zoals weergegeven overeenkomen.
Draai vervolgens de schaalverdeling **2** op „0" (zie afbeelding **C**).

Zet de standenaanslag **11** in de laagste stand. De geleider klikt merkbaar vast.

POF 1100 AE: Draai de schroeven voor de standenaanslag **21** voor de helft naar binnen of naar buiten.

Zet de standenaanslag **11** in de laagste stand. De geleider klikt merkbaar vast. Als een fijninstelling van de freesdiepte is gewenst, kiest u een van de drie standen die met de schroef **21** is voorzien.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Draai de vleugelschroef **8** los tot de diepteaanslag **6** vrij kan worden bewogen.
– Draai de spanhendel **3** met de wijzers van de klok los en duw de machine langzaam omlaag tot de frees het werkstukoppervlak raakt. Vergrendel de machine door de spanhendel **3** tegen de wijzers van de klok te draaien.
– Duw de diepteaanslag **6** naar beneden tot deze de standenaanslag **11** raakt. Duw de schuif **7** naar beneden en zet deze op „0".
– Stel de diepteaanslag **6** in op de gewenste freesdiepte en draai de vleugelschroef **8** vast. Belangrijk hierbij is dat de schuif **7** daarna niet meer wordt versteld.
– Draai de spanhendel **3** los en breng de machine weer omhoog.

De voorgenomen grofinstelling van de freesdiepte moet proefsgewijs worden gecontroleerd en eventueel worden gecorrigeerd.

Fijninstelling van de freesdiepte (POF 1300 ACE)

Na een proeffrezing kunt u de freesdiepte bijstellen door aan de fijninstelling **1** **(1 verdeelstreep = 0,1 mm, 1 omwenteling = 2,0 mm)** te draaien. De maximale verstelweg bedraagt in totaal ca. +/– 8 mm.

Voorbeeld: Breng de machine terug naar boven en meet de gefreesde groefdiepte (gewenst = 10,0 mm, werkelijk = 9,8 mm).

– Breng de machine omhoog en leg de glijplaat **13** er zo onder dat vrij neerdalen van de machine mogelijk is en de frees het werkstuk niet aanraakt.
  Duw de machine weer naar beneden tot de diepteaanslag **6** de standenaanslag **11** raakt.
– Draai vervolgens, indien dit nog niet gebeurd is, de schaalverdeling **2** op „0".
– Draai de vleugelschroef **8** los.
– Stel met de fijninstelling **1** de freesdiepte bij met **0,2 mm resp. twee verdeelstrepen** (het verschil van de gewenste en de werkelijke waarde). Doe dit met de wijzers van de klok mee.
– Draai de vleugelschroef **8** weer vast.
– Breng de machine terug naar boven en controleer de freesdiepte opnieuw proefsgewijs.

Na de instelling van de freesdiepte mag de stand van de indexmarkering **7** op de diepteaanslag niet meer worden gewijzigd, zodat altijd de momenteel ingestelde freesdiepte op de schaalverdeling **5** kan worden afgelezen.

Fijninstelling van de freesdiepte (POF 1100 AE)

Met de standenaanslag **11** kunt u maximaal drie verschillende freesdiepten vooraf instellen. De instelling vindt plaats volgens de eerder beschreven werkwijze, met het verschil dat door het verdraaien van de schroeven voor de standenaanslag **21** het hoogteverschil van de aanslagen ten opzichte van elkaar kan worden veranderd.

Gebruik van de standenaanslag

a) Verdeling in verschillende bewerkingsstappen

Bij grote freesdiepten wordt aangeraden om een aantal bewerkingsstappen met telkens een kleine spaanafname uit te voeren. Met behulp van de standenaanslag **11** kan de freesbewerking in verschillende standen worden verdeeld.

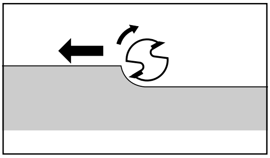
Stel de gewenste freesdiepte in met de laagste stand van de standengeleider. Daarna worden voor de eerste bewerkingsstappen de hogere standen gekozen.

b) Voorinstelling van verschillende freesdiepten

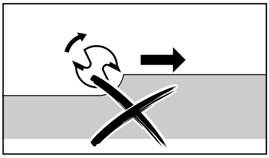
Wanneer een aantal verschillende freesdiepten bij de bewerking van een werkstuk nodig zijn, kunt u deze eveneens met behulp van de standenaanslag **11** vooraf instellen.

Tips voor de werkzaamheden

Freesrichting



Frees altijd tegen de draairichting van de frees (tegenlopend).



Wanneer u met de draairichting mee freest (gelijklopend) kan de bovenfrees uit uw hand worden getrokken.

Freesbewerking

Stel de freesdiepte in zoals eerder beschreven.

Plaats de machine op het werkstuk en schakel in.

Draai de spanhendel **3** met de wijzers van de klok los en duw de machine langzaam omlaag tot deze de diepteaanslag **6** raakt. Vergrendel de machine door de spanhendel **3** tegen de wijzers van de klok te draaien. Voer de freeswerkzaamheden uit met een gelijkmatige voorwaartse beweging.

Breng de machine na het einde van de freesbewerking naar boven en schakel deze uit.

Frezen met kopieerhuls

Met de kopieerhuls **29** kunt u omtrekken van modellen of sjablonen op werkstukken overbrengen.

Kopieerhuls 29 inzetten (zie afbeelding D)

Zet de kopieerhuls **29** in de onderzijde van de glijplaat **13** door de blokkeerhendel **10** te bedienen. De codeernokken moeten daarbij merkbaar in de uitsparingen van de kopieerhuls vastklikken.

Freesbewerking (zie afbeelding E)

⚠ **Kies een kleinere freesdiameter dan de binnendiameter van de kopieerhuls.**

Plaats de machine met de kopieerhuls **29** tegen de sjabloon. Draai de spanhendel **3** met de wijzers van de klok mee los en laat de machine langzaam naar het werkstuk dalen tot de ingestelde freesdiepte is bereikt.

Geleid de machine met uitstekende kopieerhuls en lichte zijwaartse druk langs de sjabloon.

Opmerking: Vanwege de uitstekende hoogte van de kopieerhuls moet de sjabloon een minimumdikte van 8 mm bezitten.

Frezen met aanslaglijst (zie afbeelding F)

Bevestig een geschikte aanslaglijst met een bijbehorende spanvoorziening (lijmklem) aan het werkstuk.

Beweeg de afgeplatte zijde van de glijplaat langs de geleidingslijst.

Let op de voedingsrichting:

⚠ Ter voorkoming van het weglopen van de machine van de aanslaglijst is het belangrijk dat de machine wordt geleid zoals weergegeven.

Kanten- en vormfrezen

Bij het kanten- en vormfrezen zonder parallelgeleider moet het freesgereedschap zijn voorzien van een pen of lager.

Breng de machine van de zijkant naar het werkstuk en begin te frezen tot de pen of het lager van het freesgereedschap tegen de te bewerken werkstukrand ligt. Geleid de machine met beide handen langs de werkstukrand. Let er daarbij op dat de machine haaks ligt. Te sterke druk kan de rand van het werkstuk beschadigen.

Frezen met parallelgeleider (toebehoren – zie afbeeldingen G + H)

Duw de parallelgeleider **30** met de geleidestangen **31** in de voetplaat **12** en draai deze vast met de vleugelschroeven **16** op de vereiste maat.

Geleid de machine met gelijkmatige voorwaartse beweging en zijwaartse druk op de parallelgeleider **30** langs de werkstukrand.

Frezen van cirkelbogen (zie afbeeldingen I + K)

Keer de parallelgeleider **30** om (geleidingsvlakken wijzen naar boven) en schuif deze met de geleidingsstangen in de voetplaat **12**. Draai de centreerpen **32** met de vleugelschroef **33** door het boorgat van de parallelgeleider.

Steek de centreerpen in het aangetekende middelpunt van de cirkelboog en geleid de machine met een gelijkmatige voorwaartse beweging over het oppervlak van het werkstuk.

Frezen met de bochtengeleider (zie afbeeldingen L + M)

Schuif de parallelgeleider **30** met de geleidestangen **31** in de voetplaat **12**. Bevestig de bochtengeleider met het gemonteerde steunwiel **34** op de parallelgeleider **30**.

Geleid de machine met lichte zijwaartse druk langs de rand van het werkstuk.

Frezen met freescirkel (toebehoren – zie afbeelding N)

Gebruik voor ronde freeswerkzaamheden de freescirkel/geleiderailadapter **35** (toebehoren).

Monteer de freescirkel volgens de afbeelding.

Draai de schroef **40** in de schroefdraad. Plaats de schroefpunt in het middelpunt van de te frezen cirkelboog en let erop dat deze in het oppervlak van het werkstuk grijpt.

Stel de gewenste radia grof in door de freescirkel te verschuiven en draai de fixeerschroeven **37** en **38** vast.

Met de fijninstelling **39** kunt u na het losdraaien van de vleugelschroef **37** de freescirkel bijstellen **(1 verdeelstreep = 0,1 mm, 1 omwenteling = 2,0 mm)**.

Geleid de machine met de rechterhandgreep **19** en de extra handgreep **36** over het werkstuk.

Frezen met geleiderail (toebehoren – zie afbeelding O)

Voor werkzaamheden met de geleiderail **42** is de geleideadapter **35** (toebehoren) vereist.

Met de geleiderail **42** (toebehoren) kunt u rechtlijnige freesbewerkingen uitvoeren.

Daarvoor moet u ter compensatie van het hoogteverschil altijd de afstandplaat **41** (toebehoren) gebruiken.

Monteer de geleiderailadapter **35** met de geleidestangen **31**.

Plaats de geleiderail op het werkstuk en monteer deze met een geschikte spanvoorziening (bijvoorbeeld lijmklemmen).

Plaats de machine met de geleiderailadapter **35** op de geleiderail.

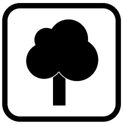
Onderhoud en reiniging

- **Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.**
- **Houd de machine en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende reparatieservice voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het bestelnummer van 10 cijfers van de machine.

Milieubescherming



Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

Machine, toebehoren en verpakking moeten op een voor het milieu verantwoorde manier worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

De kunststof delen zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recyclen.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 60 745.

Het A-gewaardeerde geluidsniveau van de machine bedraagt kenmerkend: geluidsdrukniveau 95 dB (A); geluidsvermogenniveau 106 dB (A). Meetonzekerheid K = 3 dB.
Draag een gehoorbescherming.

Kenmerkend is dat de trillingen van hand en arm geringer zijn dan 2,5 m/s^2.

Technische dienst en klantenservice

Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u op: www.bosch-pt.com

Nederland

✆ .... +31 (0)23 / 56 56 613

Fax .... +31 (0)23 / 56 56 621

E-mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

België

✆ .... +32 (0)2 / 525 51 43

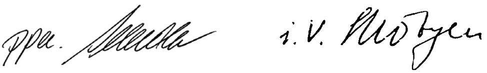
Fax .... +32 (0)2 / 525 54 20

E-mail: Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60 745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG en 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Wijzigingen voorbehouden

Tekniske data

Overfræser		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Bestillingsnummer		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Nominel optagen effekt*	[W]	1 100	1 300
Afgiven effekt	[W]	550	650
Omdrejningstal, ubelastet	[/min]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Konstant-elektronik		–	●
Indstilling af omdrejningstal		●	●
Støvopsugning		●	●
Værktøjsholder	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Slaglængde	[mm]	55	55
Vægt uden netkabel, ca.	[kg]	3,0	3,0
Isolationsklasse		⧈ / II	⧈ / II

Vær opmærksom på din maskines bestillingsnummer. Handelsbetegnelserne for de enkelte maskiner kan variere.

* Angivelser gælder for nominelle spændinger på [U] 230/240 V. Ved lavere spændinger og i længdespecifikke modeller kan disse angivelser variere.

Maskinelementer

Nummereringen af maskinens enkelte dele refererer til illustrationen på illustrationssiden.

1 Drejehoved til finindstilling af fræsedybde (POF 1300 ACE)

2 Skala til finindstilling af fræsedybde (POF 1300 ACE)

3 Spændegreb

4 Venstrehåndgreb

5 Skala til grovindstilling af fræsedybde

6 Dybdeanslag

7 Skyder med indeksmærke

8 Vingeskrue til dybdeanslag

9 Beskyttelsesmanchet

10 Åbningshåndtag til kopiring

11 Trinstop

12 Grundplade

13 Glideplade

14 Fræser*

15 Spånbeskyttelse

16 Vingeskrue til føringsskinner

17 Muffe med spændetang

18 Spindellås

19 Højrehåndgreb (med start-stop-kontakt **23**)

20 Kontaktspærre

21 Skruer til trinstop (POF 1100 AE)

22 Indstillingshjul omdrejningstal

23 Start-stop-kontakt

24 Markering til nulpunktudligning

25 Gaffelnøgle

26 Fingerskrue (2 x)

27 Opsugningsadapter*

28 Opsugningsslange Ø 35 mm*

29 Kopiring*

30 Parallelanslag

31 Føringsstang (2 x)

32 Centreringsdorn

33 Vingeskrue til centreringsdorn

34 Kurveanslag*

35 Fræsecirkel/adapter til føringsskinne**

36 Greb til fræsecirkel**

37 Vingeskrue „Grovindstilling fræsecirkel“ (2 x)*

38 Vingeskrue „Finiwndstilling fræsecirkel“ (1 x)*

39 Finindstilling til fræsecirkel*

40 Centreringsskrue**

41 Afstandsplade (findes i sættet „Fræsecirkel 2 609 200 143“)**

42 Føringsskinne**

**Tilbehør, kan kun bruges med separat parallelanslag 3 607 000 606.

*** Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsvejledningen, er ikke altid indeholdt i leveringen!**

Beregnet anvendelsesområde

Værktøjet er beregnet til, på fast underlag, at fræse noter, kanter, profiler og lange huller i træ, kunststof og lette byggematerialer og at kopifræse.

Med reduceret omdrejningstal og tilsvarende fræseværktøj er det også muligt at bearbejde ikke-jernholdige metaller.

For din egen sikkerheds skyld

Sikkert arbejde med maskinen forudsætter, at brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før den tages i brug. Desuden skal de generelle sikkerhedsforskrifter i vedlagte hæfte overholdes. Få en sagkyndig person til at vise dis, hvordan maskinen fungerer, før den benyttes første gang.

- Brug beskyttelsesbriller og høreværn.
- Bær fastsiddende fodtøj.
- Beskyt langt hår under et hårnet. Arbejd kun med tætsiddende tøj.
- Hvis strømkablet beskadiges eller skæres over under arbejdet, må kablet ikke berøres. Træk straks netstikket ud. Benyt aldrig maskinen, hvis kablet er beskadiget.
- Maskiner, som benyttes ude i det fri, tilsluttes via et HFI-relæ med max. 30 mA udløsningstrøm. Brug ikke maskinen, når det regner.
- Ledningen skal altid føres bagud fra maskinen.
- **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsyningsselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.
- **Hold altid el-værktøj med isolerede håndgreb, hvis der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme til at ramme en skjult ledning eller værktøjets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan sætte maskinens metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.
- Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.
- **Sikre emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- Maskinen skal altid være tændt, når den føres hen til pladen.
- Fræseværktøjet skal kontrolleres for korrekt montering, før det tages i brug.
- Fræs aldrig hen over metalgenstande, søm og skruer.
- Hold hænderne væk fra den roterende fræser.
- Efter afsluttet arbejde føres værktøjet tilbage i den øverste udgangsposition ved at aktivere spændearmen, før det slukkes.
- Sluk altid for maskinen og vent til maskinen står helt stille, før den lægges fra.
- Beskyt værktøj mod stød og slag.
- Lad aldrig børn anvende denne maskine.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

Isætning af fræseværktøj

Valg af fræser

Fræseværktøj findes i forskellige udførelser og kvaliteter, som skal vælges afhængigt af bearbejdning og formål:

Fræseværktøj af „highspeed"-stål (HSS) er egnet til fræsning af bløde materialer som f.eks. blødt træ og kunststof.

Fræseværktøj af hårdmetal (HM) er især velegnet til hårde og porøse materialer som f.eks. hårdt træ og aluminium.

Der må kun benyttes fræseværktøj, hvis godkendte omdrejningstal er mindst så højt som værktøjets max. omdrejningstal i ubelastet tilstand.

Fræserens skaftdiameter skal stemme overens med den angivne diameter for værktøjsholderen (spændetang).

Originalt fræseværktøj fra det omfangsrige Bosch-tilbehørsprogram kan købes hos din forhandler.

Isætning af fræser (se billede A)

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.
- Det anbefales at bruge beskyttelseshandsker, når fræseværktøj skal sættes i og skiftes.

Klap spånbeskyttelsen **15** ned.

Tryk på spindellåsen **18** og hold den fast. Drej evt. spindlen med hånden, til låsen falder i hak.

■ Tryk kun på låsen, når værktøjet står stille.

Isæt fræseren. Fræserskaftet skal skubbes mindst 20 mm (skaftlængde) ind.

Spænd muffen **17** med gaffelnøglen **25** (SW 19). Slip spindellåsen **18**.

Klap spånbeskyttelsen **15** op.

⚠ **Spænd under ingen omstændigheder spændetangen med møtrikken, hvis der ikke er sat nogen fræser i.**

Støv-/spånopsugning

■ Støv, der opstår under arbejdet, kan være sundhedsfarligt, brændbart eller eksplosivt. Det er forskrift at bruge egnet beskyttelsesværn.
For eksempel: Nogle støvarter kan være kræftfremkaldende. Brug egnet støv-/spånopsugning og bær støvbeskyttelsesmaske.

■ Letmetalstøv kan brænde eller eksplodere. Sørg for at arbejdspladsen altid er ren, da en blanding af forskellige materialer er særlig farlig.

Montering af adapter til støvopsugning (se billede B)

Tryk spånebeskyttelsen **15** på grundpladens holder sammen og tag den af.

Fastgør adapteren til støvopsugning **27** på grundpladen **12** med begge fingerskruer **26** og tilslut støvsugeren med opsugningsslangen **28** (tilbehør).

☞ **Kontrollér at adapteren til støvopsugning monteres rigtigt!**

Til opsugning kan den 35-mm-Ø-opsugningsslange **28** tilsluttes direkte til adapteren.

Rengør udsugningsadapteren **27** med regelmæssige mellemrum. Det sikrer en optimal udsugning af spånmaterialet.

Maskinen kan tilsluttes direkte til stikdåsen på en Bosch-universalsuger med fjernstart. Sugeren går automatisk i gang, når der tændes for maskinen.

Støvsugeren skal være egnet til det materiale, som skal opsuges.
Benyt altid en specialsuger til opsugning af særlig sundhedsfarligt, kræftfremkaldende og tørt støv.

Ibrugtagning

Kontrollér netspændingen: Strømkildens spænding skal svare til angivelserne på maskinens typeskilt. Maskinen til 230 V kan også tilsluttes 220 V.

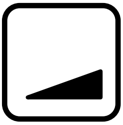
Start og stop

Maskinen **tages i brug** ved **først** at aktivere kontaktspærren **20** og **derefter** trykke på start-stop-kontakten **23** og holde den nede.
POF 1300 ACE: En lampe belyser fræseområdet.

Maskinen **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **23**.
POF 1300 ACE: Lampen slukker langsomt.

Indstilling af omdrejningstal

Indstillingshjulet **22** bruges til at indstille den nødvendige hastighed (også når maskinen er i gang).



1 – 2 = lavt omdrejningstal
3 – 4 = middelt omdrejningstal
5 – 6 = højt omdrejnigstal

Den nødvendige hastighed afhænger af materialet og fastlægges bedst ved at prøve sig frem.

Efter længere tids arbejde ved lav hastighed skal maskinen arbejde med maks. hastighed i tomgang i ca. 3 minutter, så afkøling af motoren sikres.

Tabel over omdrejningstal

Materiale	Fræser-Ø	Omdrejningstal-trin
Hårdt træ	4 – 10 mm	5 – 6
(Bøg)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Blødt træ	4 – 10 mm	5 – 6
(Fyrretræ)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Spånplader	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Kunststof	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Aluminium	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Værdierne i tabellen skal betragtes som vejledende. Det nødvendige omdrejningstal afhænger af materialet og de pågældende arbejdsbetingelser og fastlægges bedst ved at prøve sig frem.

Konstant-elektronik (POF 1300 ACE)

Konstant-electronik holder det indstillede omdrejningstal mellem ubelastet og belastet tilstand næsten konstant.

Indstilling af fræsedybde

Fræsedybden kan forindstilles i flere trin afhængigt af bearbejdningen.

⚠ **Fræsedybden må kun indstilles, når maskinen er slukket.**

Indstil fræsedybden groft

– Stil værktøjet på det emne, som der skal fræses i.

POF 1300 ACE: Stil finindstillingsvejen i midten med finindstillingen **1**; dette gøres ved at dreje på drejeknappen på finindstillingen, indtil markeringerne **24** på bagsiden af værktøjet stemmer overens som vist.
Drej herefter skalaen **2** hen på „0“ (se billede **C**).

Stil trinstoppet **11** på laveste trin; anslaget falder mærkbart i hak.

POF 1100 AE: Drej skruerne til trinstoppet **21** halvt ind eller ud.

Stil trinstoppet **11** på laveste trin; anslaget falder mærkbart i hak. Ønskes en finindstilling af fræsedybden, vælges en af de 3 trin, der er forsynet med skruen **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Løsne vingeskruen **8**, så dybdeanslaget **6** kan bevæge sig frit.

– Spændearmen **3** løsnes ved at dreje den mod højre og trykke maskinen langsomt nedad, til fræseren berører emnets overflade. Maskinen fastlåses ved at dreje spændearmen **3** mod venstre.

– Tryk dybdeanslaget **6** ned, indtil det sidder på trinstoppet **11**. Tryk skyderen **7** ned og stil den på „0“.

– Indstil dybdeanslaget **6** på den ønskede fræsedybde og spænd vingeskruen **8**. Her er det vigtigt, at skyderen **7** herefter ikke justeres mere.

– Løsne spændearmen **3** og før maskinen opad.

Den grove indstilling af fræsedybden bør kontrolleres i et praktisk forsøg og korrigeres efter behov.

Finindstilling af fræsedybden (POF 1300 ACE)

Efter en prøvefræsning kan finindstillingen **1 (1 delstreg = 0,1 mm/1 omdrejning = 2,0 mm)** justeres ved at dreje den. Den maks. indstillingsvej er i alt ca. +/– 8 mm.

Eksempel: Før værktøjet op og mål den fræsede notdybde (indstillet = 10,0 mm; faktisk = 9,8 mm).

– Løft værktøjet et stykke og læg glidepladen **13** ind under værktøjet således, at det er muligt at sænke værktøjet ned og fræseren ikke berører emnet.
Tryk maskinen ned igen, indtil dybdeanslaget **6** står på trinstoppet **11**.

– Drej herefter skalaen **2** hen på „0“, hvis dette ikke er gjort endnu.

– Løsne vingeskruen **8**.

– Indstil fræsedybden **0,2 mm/2 delstreger** (= forskel mellem indstillet og faktisk værdi) mod højre med finindstillingen **1**.

– Spænd vingeskruen **8** fast igen.

– Før værktøjet op og kontrollér fræsedybden i et nyt forsøg.

Når fræsedybden er indstillet, bør indeksmærkets **7** position ikke mere ændres på dybdeanslaget, så den aktuelt indstillede fræsedybde altid kan aflæses på skalaen **5**.

Finindstilling af fræsedybden (POF 1100 AE)

Med trinstoppet **11** er det muligt at indstille op til tre forskellige fræsedybder. Indstillingen gennemføres i henhold til ovenstående forklaring, dog med den forskel, at højdeforskellen mellem de enkelte anslag kan ændres ved at dreje på skruerne til trinstoppet **21**.

Brug af trinstop

a) Opdeling i flere arbejdsskridt

Ved større fræsedybder anbefales det at udføre flere bearbejdningsprocesser med små spånaftag. Ved hjælp af trinstoppet **11** kan fræseprocessen opdeles i flere trin.

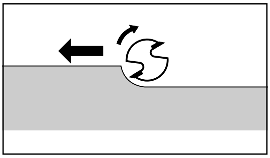
Indstil den ønskede fræsedybde med trinstoppets laveste trin. Herefter vælges de højeste trin til de første fræseprocesser.

b) Forindstilling af forskellig fræsedybde

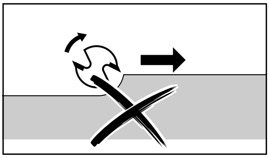
Hvis man har brug for forskellige fræsedybder til fræsning af et emne, kan disse ligeledes indstilles ved hjælp af trinstoppet **11**.

Arbejdshenvisninger

Fræseretning



Fræsearbejdet skal altid gennemføres mod fræserens omløbsretning (modløb).



Når der fræses med omløbsretningen (ligeløb), kan overfræseren rives ud af hånden på brugeren.

Fræsning

Indstil fræsedybden iht. ovenstående forklaring.

Stil værktøjet på emnet og tænd værktøjet.

Spændearmen **3** løsnes ved at dreje den mod højre og maskinen trykkes langsomt ned, til dybdeanslaget **6** hviler på emnet. Maskinen fastlåses ved at dreje spændearmen **3** mod venstre. Udfør fræsearbejdet med jævn fremføring.

Når fræsearbejdet er færdigt, føres værktøjet op, før det slukkes.

Fræsning med kopiring

Kopiringen **29** benyttes til at overføre konturer fra mønstre og skabeloner til emnet.

Isæt kopiringen 29 (se billede D)

Anbring kopiringen **29** på undersiden af glidepladen **13** ved at aktivere låsegrebet **10**. Kodelåsene skal falde tydeligt i hak i kopiringen.

Fræsning (se billede E)

⚠ **Vælg en fræser-Ø, som er mindre end den indvendige Ø på kopiringen.**

Maskinen med kopihylsteret **29** lægges op ad skablonen. Spændearmen **3** løsnes ved at dreje den mod højre og maskinen sænkes langsomt ned mod emnet, til den indstillede fræsedybde er nået.

Før værktøjet med udragende kopiring langs med skabelonen, samtidigt med at det udsættes for et let tryk fra siden.

Bemærk: Da kopiringen har en udragende højde, skal skabelonen være mindst 8 mm tyk.

Fræsning med anslagsliste (se billede F)

Fastgør en egnet anslagsliste med passende spændeanordning (skruetvinge) på emnet.

Før den flade side på glidepladen langs med anslagslisten.

Overhold fremføringsretningen:

⚠ For at undgå at værktøjet „løber væk“ fra anslagslisten, er det vigtigt at værktøjet føres som vist på illustrationen.

Kant- eller formfræsning

Ved kant- eller formfræsning uden parallelanslag skal fræseværktøjet være udstyret med en styretap eller et kugleleje.

Før værktøjet hen til emnet fra siden og fræs ned i emnet, indtil styretapperne eller kuglelejerne på fræseværktøjet ligger langs med emnets kant. Før værktøjet med begge hænder langs med emnets kant. Det er vigtigt, at værktøjet ligger vinkelret på emnet. Et for stort tryk kan beskadige kanten på emnet.

Fræsning med parallelanslag (tilbehør – se billede G+H)

Skub parallelanslaget **30** ind i grundpladen **12** med føringsstængerne **31** og spænd det med vingeskruerne **16** iht. det ønskede mål.

Før værktøjet langs med emnets kant og udfør fræsearbejdet med jævn fremføring, samtidigt med at parallelanslaget **30** udsættes for et let tryk fra siden.

Fræsning af cirkler (se billede I+K)

Vend parallelanslaget **30** om (anslagsfladerne peger opad) og skub styrestængerne ind i grundpladen **12**. Før centreringsstiften **32** gennem boringen og skru den fast til parallelanslaget med vingeskruen **33**.

Stik centreringsstiften ind i det markerede midterpunkt på cirklen og før værktøjet med jævn fremføring hen over emnets overflade.

Fræsning med cirkelanslag (se billede L+M)

Skub parallelanslaget **30** ind i grundpladen **12** med føringsstængerne **31**. Fastgør kurveanslaget med monteret føringsrulle **34** på parallelanslaget **30**.

Før værktøjet langs med emnets kant, samtidigt med at værktøjet udsættes for et let tryk fra siden.

Fræsning med fræsecirkel (tilbehør – se billede N)

Cirkelrundt fræsearbejde gennemføres med fræsecirklen/føringsskinne-adapteren **35** (tilbehør).

Montér fræsecirklen iht. illustrationen.

Skru skruen **40** ind i gevindet. Anbring skruespidsen i midtpunktet på den cirkelbue, som skal fræses. Kontrollér at denne griber ind i emnets overflade.

Den ønskede radius indstilles ved at forskyde fræsecirklen groft og spænde vingeskruerne **37** og **38**.

Fræsecirklen indstilles med finindstillingen **39**, efter at vingeskruen **37** er løsnet **(1 delstreg = 0,1 mm/1 omdrejning = 2,0 mm)**.

Før værktøjet hen over emnet med højrehåndgrebet **19** og grebet **36**.

Fræsning med føringsskinne (tilbehør – se billede O)

Til arbejde med styreskinnen **42** skal der altid benyttes en styre-adapter **35** (tilbehør).

Lige fræseprocesser gennemføres med føringsskinnen **42** (tilbehør).

Højdeforskellen udlignes altid med afstandspladen **41** (tilbehør).

Montér føringsskinne-adapteren **35** med føringsstængerne **31**.

Læg føringsskinnen på emnet og montér den med en egnet spændeanordning (f.eks. skruetvinger).

Anbring værktøjet med føringsskinne-adapteren **35** på føringsskinnen.

Vedligeholdelse og rengøring

- **Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.**
- **Maskine og ventilationshuller skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch elektroværktøj.

Det 10-cifrede bestill.nr. på maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!

Miljøbeskyttelse

Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir.

Kunststofdele er markeret for at garantere en rensorteret recycling.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 60 745.

Værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtrykniveau 95 dB (A); lydeffektniveau 106 dB (A). Måleusikkerhed K = 3 dB.
Brug høreværn!

Hånd-arm-vibrationsniveauet er typisk under 2,5 m/s^2.

Service og kunderådgiver

Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes under:
www.bosch-pt.com

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup

✆ Service: .... +45 44 89 88 55
Fax .... +45 44 89 87 55
✆ Teknisk vejledning: .... +45 44 89 88 56
✆ Den direkte linje: .... +45 44 68 35 60

CE Overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60 745 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 89/336/EØF og 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ret til ændringer forbeholdes

Tekniska data

Överfräs		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Artikelnummer		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Upptagen märkeffekt*	[W]	1 100	1 300
Avgiven effekt	[W]	550	650
Tomgångsvarvtal	[r/min]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Konstantelektronik		–	●
Varvtalsförval		●	●
Dammutsugning		●	●
Verktygsfäste	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Fräskorgslag	[mm]	55	55
Vikt utan nätsladd, ca.	[kg]	3,0	3,0
Skyddsklass		◻ / II	◻ / II

Kontrollera din maskins artikelnummer. Handelsbeteckningarna för enskilda maskiner kan variera.

* Data gäller för märkspänningar [U] 230/240 V. Vid lägre spänning och i landsspecifika utföranden kan dessa data avvika.

Maskinens komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration på grafiksida.

1 Ratt för fininställning av fräsdjup (POF 1300 ACE)
2 Skala fininställning fräsdjup (POF 1300 ACE)
3 Spännarm
4 Handtag vänster
5 Skala grovinställning fräsdjup
6 Djupanslag
7 Slid med indexmärke
8 Vingskruv för djupanslag
9 Skyddsmanschett
10 Upplåsningsarm för kopierhylsan
11 Steganslag
12 Bottenplatta
13 Glidplatta
14 Fräs*
15 Spånskydd
16 Låsskruv för styrstängerna
17 Kapselmutter med spänntång
18 Spindellåsknapp
19 Handtag höger (med strömställare Till/Från **23**)
20 Inkopplingsspärr
21 Skruvar för steganslag (POF 1100 AE)
22 Ställratt varvtalsförval
23 Strömställare Till/Från
24 Markering för nollpunktsanpassning
25 U-nyckel
26 Räfflad skruv (2 x)
27 Utsugningsadapter*
28 Sugslang Ø 35 mm*
29 Kopierhylsa*
30 Parallellanslag
31 Styrstång (2 x)
32 Centrerdorn
33 Vingskruv för centrerdorn
34 Kurvanslag*
35 Fräscirkel/styrskeneadapter**
36 Grepp för fräscirkel**
37 Låsskruv ”Grovinställning fräscirkel” (2 x)*
38 Låsskruv ”Fininställning fräscirkel” (1 x)*
39 Fininställning av fräscirkel*
40 Centrerskruv**
41 Distansplatta (ingår i sats ”Fräscirkel 2 609 200 143”)**
42 Styrskena**

** Tillbehör, användbart endast med separat parallellanslag 3 607 000 606.

* **I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte alltid i leveransen!**

Ändamålsenlig användning

Maskinen är avsedd för fräsning av spår, kanter, profiler och ovala hål i trä, plast och lätta byggnadsmaterial samt för kopierfräsning med arbetsstycken på fast underlag.

Med reducerat varvtal och respektive fräsar kan även icke-järnmetaller bearbetas.

Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna. Dessutom ska allmänna säkerhetsanvisningarna i bifogat häfte följas. Låt en fackman instruera dig i maskinens användning.

- Använd skyddsglasögon och hörselskydd.
- Använd kraftiga skor.
- Har du långt hår, använd hårnät. Använd endast åtsittande kläder under arbetet.
- Skadas eller kapas nätsladden under arbetet, rör inte vid sladden utan dra genast ut stickproppen. Maskinen får absolut inte användas med defekt sladd.
- Elverktyg som används utomhus ska anslutas via jordfelsbrytare (FI) med max. 30 mA utlösningsström. Elverktyget får inte användas vid regn eller väta.
- Dra alltid kabeln bakåt från maskinen.
- **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.** Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elektriskt slag. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka sakskador eller elektriskt slag.
- **Håll tag i elverktyget endast i isolerade grepp när arbeten utförs på platser där verktyget kan komma i kontakt med dolda ledningar eller skada egen nätsladd.** Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning som sedan kan leda till elektriskt slag.
- Håll i maskinen med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.
- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- Maskinen ska vara tillslagen när den förs mot arbetsstycket.
- Innan maskinen startas kontrollera att fräsverktyget sitter stadigt.
- Fräs aldrig över metallföremål, spikar eller skruvar.
- Håll händerna på betryggande avstånd från fräsen.
- Lossa spännarmen efter avslutat arbete och återför maskinen till övre utgångsläget för att sedan frånkoppla den.
- Innan maskinen läggs bort ska den vara frånkopplad och ha stannat helt.
- Skydda verktygen mot stötar och slag.
- Låt aldrig barn hantera häftapparaten.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om för maskinen avsedda originaltillbehör används.

Insättning av fräsverktyg

Val av fräs

Fräsverktyg finns att tillgå i olika utföranden och kvaliteter som anpassats till aktuell bearbetning och användning:

Fräsverktyg av högeffektsnabbstål (HSS) är lämpliga för bearbetning av mjuka material som t. ex. mjukt trä och plast.

Fräsverktyg med hårdmetallskär (HM) är speciellt lämpliga för hårda och nötande material som t. ex. hårt trä och aluminium.

Använd endast fräsverktyg vilkas tillåtna varvtal åtminstone motsvarar maskinens högsta tomgångsvarvtal.

Fräsens skaftdiameter måste överensstämma med angiven diameter för verktygshållaren (spänntången).

Din fackhandlare kan offerera original fräsverktyg ur Boschs rikhaltiga tillbehörsprogram.

Insättning av fräs (se bild A)

- Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.
- Vi rekommenderar att skyddshandskar används vid insättning och byte av fräsverktyg.

Fäll ned spånskyddet **15**.

Tryck ned spindelns låsknapp **18** och håll den nedtryckt. Om så behövs, vrid spindeln för hand tills spärren griper in.

- Låsknappen får tryckas ned endast på avstängd maskin.

Insättning av fräs. Fräsens skaft måste skjutas in minst 20 mm (skaftlängd).

Dra fast kapselmuttern **17** med fast skruvnyckel **25** (NV 19). Släpp spindellåsknappen **18**.

Fäll upp spånskyddet **15**.

Dra aldrig fast spänntången med kapselmuttern om fräs inte finns insatt.

Damm-/spånutsugning

- Damm som uppstår under arbetet kan vara hälsovådligt, brännbart eller explosivt. Därför ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas.
  Till exempel: Ett flertal damm anses kunna framkalla cancer. Använd lämplig damm-/spånutsugning och dammfiltermask.
- Lättmetalldamm kan brinna eller explodera. Håll alltid arbetsplatsen ren då materialblandningar är särskilt farliga.

Montering av utsugningsadapter (se bild B)

Tryck ihop spånskyddet **15** på bottenplattans hållare och ta bort det.

Fäst utsugningsadaptern **27** med båda räfflade skruvarna **26** på bottenplattan **12** och anslut dammsugare med utsugningsslang **28** (tillbehör).

☞ **Vid montering av utsugningsadaptern kontrollera korrekt placering!**

För utsugning kan 35-mm Ø utsugningsslangen **28** anslutas direkt till utsugningsadaptern.

För att kunna garantera optimal utsugning av spånmaterialet ska utsugningsadaptern **27** regelbundet rengöras.

Maskinen kan anslutas direkt till apparatuttaget på en Bosch universaldammsugare. Dammsugaren startas automatiskt när maskinen slås på.

Dammsugaren måste anpassas till bearbetat material.
För utsugning av hälsovådligt, cancerframkallande, torrt damm ska specialsugare användas.

Start

Kontrollera nätspänningen: Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på maskinens typskylt. Maskiner märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.

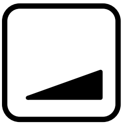
In-/urkoppling

För **start** av maskinen tryck **först** på inkopplingsspärren **20** och **därefter** på strömställaren Till/Från **23** och håll den nedtryckt.
POF 1300 ACE: En lampa belyser fräsområdet.

För **frånkoppling** av maskinen släpp strömställaren Till/Från **23**.
POF 1300 ACE: Lampan slocknar långsamt.

Varvtalsförval

Med ratten **22** kan önskat varvtal förväljas (även under drift).



1 – 2 = lågt varvtal
3 – 4 = medelhögt varvtal
5 – 6 = högt varvtal

Erforderligt varvtal är beroende av materialet och du måste prova dig fram till rätt varvtal.

Efter längre drift med lågt varvtal ska maskinen för avkylning köras ca. 3 minuter med högsta tomgångsvarvtal.

Varvtalstabell

Material	Fräs-Ø	Varvtalssteg
Hårt trä	4 – 10 mm	5 – 6
(Bok)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Mjukt trä	4 – 10 mm	5 – 6
(Tall)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Spånplatta	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Plast	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Aluminium	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

I tabellen anges riktvärden. Erforderligt varvtal är beroende av material och arbetsvillkor; idealiskt varvtal kan man endast prova sig fram till genom praktiska försök.

Konstantelektronik (POF 1300 ACE)

Den inbyggda elektroniken håller maskinens varvtal i det närmaste konstant även under belastning och garanterar sålunda en jämn arbetseffekt.

Inställning av fräsdjup

Fräsdjupet kan förinställas i flera steg för aktuell bearbetning.

⚠ **Fräsdjupet får ställas in endast på frånkopplad maskin.**

Grovinställning av fräsdjup

– Lägg upp maskinen på arbetsstycket.

POF 1300 ACE: Centrera fininställningsrörelsen med fininställning **1**; vrid fininställningsratten tills markeringarna **24** på maskinens baksida överensstämmer enligt figur.
Vrid sedan skalan **2** till läget ”0” (se bild **C**).

Ställ in steganslaget **11** i lägsta läget, anslaget låser tydligt i läget.

POF 1100 AE: Skruva till hälften in eller ur skruvarna på steganslaget **21**.

Ställ in steganslaget **11** i lägsta läget, anslaget låser tydligt i läget. Om en fininställning av fräsdjupet önskas, välj ett av de 3 steg som finns märkta på skruven **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Lossa vingskruven **8** så att djupanslaget **6** är fritt rörligt.

– Lossa spännarmen **3** genom att vrida den medurs och tryck maskinen långsamt nedåt tills fräsen berör arbetsstyckets yta. Spänn fast maskinen genom att vrida spännarmen **3** moturs.

– Tryck djupanslaget **6** nedåt tills det ligger mot steganslaget **11**. Tryck sliden **7** nedåt och ställ i läge ”0”.

– Ställ in djupanslaget **6** på önskat fräsdjup och dra fast vingskruven **8**. Observera att sliden **7** härefter inte längre justeras.

– Lossa spännarmen **3** och återför maskinen uppåt.

Kontrollera utförd grovinställning av fräsdjupet genom praktiskt försök och korrigera vid behov.

Fininställning av fräsdjup (POF 1300 ACE)

Efter provfräsning kan justering ske genom att vrida fininställningsratten **1 (1 skalstreck = 0,1 mm/1 varv = 2,0 mm)**. Maximalt justeringsområde är ca. +/– 8 mm.

Exempel: Skjut maskinen tillbaka uppåt och mät uppfrästa spårdjupet (bör = 10,0 mm; är = 9,8 mm).

– Lyft upp maskinen och placera glidplattan **13** så att maskinen fritt kan sänkas ned varvid fräsen inte ska beröra arbetsstycket.
Tryck maskinen åter ned tills djupanslaget **6** ligger mot steganslaget **11**.

– Vrid nu, om detta inte redan skett, skalan **2** till läge ”0”.

– Lossa vingskruven **8**.

– Justera med fininställningen **1** fräsdjupet med **0,2 mm/2 skalstreck** (= differensen mellan bör- och ärvärdet) genom att vrida ratten medurs.

– Dra åter fast vingskruven **8**.

– Skjut åter upp maskinen och kontrollera fräsdjupet med upprepad provfräsning.

Efter inställning av fräsdjupet ska läget för indexmärket **7** på djupanslaget inte längre ändras för att aktuellt inställt fräsdjup ska kunna avläsas på skalan **5**.

Fininställning av fräsdjup (POF 1100 AE)

Med steganslaget **11** kan upp till tre olika fräsdjup förinställas. Inställningen sker enligt ovan beskrivet tillvägagångssätt med den åtskillnad att anslagens höjddifferens sinsemellan förändras när skruvarna för steganslaget **21** vrids.

Användning av steganslag

a) Utför arbetet i flera moment

För stora fräsdjup rekommenderas flera bearbetningsförlopp med mindre spånavskiljning vid varje enskild fräsning. Med hjälp av steganslaget **11** kan fräsningen delas upp på flera steg.

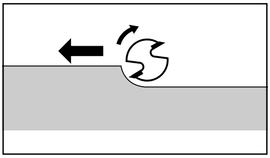
Ställ in önskat fräsdjup med steganslagets djupaste läge. Därefter väljs för de första fräsningsförloppen de högre stegen.

b) Förinställning av olika fräsdjup

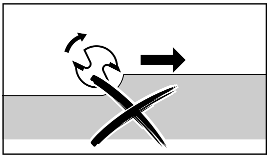
Om flera olika fräsdjup behövs vid bearbetning av ett arbetsstycke kan dessa även förinställas med hjälp av steganslaget **11**.

Arbetsanvisningar

Fräsriktning



Fräsning ska alltid utföras mot fräsens rotationsriktning (mot matningsriktning).



Vid fräsning i rotationsriktning (i matningsriktning) finns risk för att överfräsen slits ur användarens hand.

Fräsning

Ställ in fräsdjupet enligt beskrivning ovan.

Lägg upp maskinen på arbetsstycket och koppla på den.

Lossa spännarmen **3** genom att vrida den medurs och tryck maskinen långsamt nedåt tills djupanslaget **6** ligger an. Spänn fast maskinen genom att vrida spännarmen **3** moturs. Fräs med jämn frammatning.

Efter avslutad fräsning skjut maskinen uppåt och frånkoppla den.

Fräsning med kopierhylsa

Med hjälp av kopierhylsan **29** kan konturer från mallar resp schabloner överföras till arbetsstycket.

Insättning av kopierhylsa 29 (se bild D)

Sätt in kopierhylsan **29** på undre sidan i glidplattan **13** sedan låsarmen **10** tryckts ned. Kodnockarna måste härvid kännbart låsa i kopierhylsans urtag.

Fräsning (se bild E)

⚠ **Välj en fräs-Ø som är mindre än kopierhylsans inre Ø.**

Lägg upp maskinen med kopierhylsan **29** mot schablonen. Lossa spännarmen **3** genom att vrida den medurs och sänk långsamt ned maskinen mot arbetsstycket tills inställt fräsdjup uppnåtts.

Maskin med utskjutande kopierhylsa ska föras längs schablonen med lätt tryck från sidan.

Anvisning: Pga av kopierhylsans utskjutande höjd måste schablonen ha en tjocklek på minst 8 mm.

Fräsning med anslagslist (se bild F)

Fäst en lämplig anslagslist på arbetsstycket med en spännanordning (skruvtving).

För glidplattans avplanade sida längs anslagslisten.

Beakta matningsriktningen:

⚠ För att undvika att maskinen ”kört bort” från anslagslisten är det viktigt att maskinen styrs enligt bild.

Kant- eller formfräsning

Vid kant- och formfräsning utan parallellanslag måste fräsverktyget vara försett med styrtapp eller kullager.

För maskinen från sidan mot arbetsstycket och fräs in tills fräsverktygets styrtapp eller kullager ligger an mot den kant på arbetsstycket som ska bearbetas. För maskinen med båda händerna längs arbetsstyckets kant och kontrollera att verktyget ligger an i rätt vinkel. För kraftigt tryck kan skada kanten på arbetsstycket.

Fräsning med parallellanslag (Tillbehör – se bilder G+H)

Skjut in parallellanslaget **30** med styrstängerna **31** i bottenplattan **12** och skruva fast dem med vingskruvarna **16** i önskat läge.

Styr maskinen med jämn matningshastighet och lätt tryck från sidan mot parallellanslaget **30** längs arbetsstyckets kant.

Fräsning av cirkelbågar (se bilder I+K)

Vänd parallellanslaget **30** (anliggningsytan är vänd uppåt) och skjut med styrstängerna in i basplattan **12**. Skruva in centrerdornen **32** med vingskruven **33** genom parallellanslagets borrhål.

Stick in centrerdornen i centrum på uppritad cirkelbåge och för maskinen med jämn matningshastighet över arbetsstyckets yta.

Fräsning med kurvanslag (se bilder L+M)

Skjut in parallellanslaget **30** med styrstängerna **31** i bottenplattan **12**. Fäst kurvanslaget med monterad styrrulle **34** på parallellanslaget **30**.

Styr maskinen med lätt tryck från sidan längs arbetsstyckets kant.

Fräsning med fräscirkel (Tillbehör – se bild N)

För cirkelrund fräsning ska fräscirkel/styrskene-adapter **35** (tillbehör) användas.

Montera fräscirkeln enligt bild.

Skruva in skruven **40** i gängan. Sätt in skruvspetsen i medelpunkten på den cirkel som ska fräsas och kontrollera att spetsen griper in i arbetsstyckets yta.

Ställ in önskad radie genom att grovt förskjuta fräscirkeln och dra fast låsskruvarna **37** och **38**.

Sedan vingskruven **37** lossats kan fräscirkeln justeras med fininställningen **39 (1 skalstreck = 0,1 mm/1 varv = 2,0 mm)**.

Manövrera maskinen med höger handtag **19** och stödhandtag **36** över arbetsstycket.

Fräsning med styrskena (Tillbehör – se bild O)

Vid arbeten med styrskenan **42** ska principiellt styradaptern **35** (tillbehör) användas.

Med hjälp av styrskenan **42** (tillbehör) kan fräsning utföras i rätlinjig riktning.

Detta arbete kräver alltid en distansplatta **41** (tillbehör) för kompensation av höjdskillnaden.

Montera styrskeneadaptern **35** med styrstängerna **31**.

Lägg upp styrskenan på arbetsstycket och montera med lämpliga spänndon (t. ex. skruvtvingar).

Lägg upp maskinen med styrskeneadapter **35** på styrskenan.

Underhåll och rengöring

- **Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.**
- **Håll maskinen och ventilationsöppningarna rena för bra och säkert arbete.**

Om i produkten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktens artikelnummer som består av 10 siffror.

Miljöhänsyn

Återvinning i stället för avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserande på EN 60 745.

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 95 dB (A); ljudeffektnivå 106 dB (A). Mätonoggrannhet K = 3 dB.
Använd hörselskydd!

Vibration i hand/arm är lägre än 2,5 m/s^2.

Service och kundtjänst

En sprängskiss och informationer om reservdelar lämnas under:
www.bosch-pt.com

✆ .... +46 (0)20 41 44 55

Fax .... +46 (0)11 18 76 91

CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 60 745 enligt bestämmelserna i direktiven 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ändringar förbehålles

Tekniske data

Overfres		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Bestillingsnummer		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Opptatt effekt*	[W]	1 100	1 300
Avgitt effekt	[W]	550	650
Tomgangsturtall	[min^{-1}]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Konstant-elektronikk		–	●
Turtallforvalg		●	●
Støvavsug		●	●
Verktøyfeste	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Fresekurvslag	[mm]	55	55
Vekt uten ledning, ca.	[kg]	3,0	3,0
Beskyttelsesklasse		⧈ / II	⧈ / II

Legg merke til bestillingsnummeret for din maskin. Handelsbetegnelsene for de enkelte maskinene kan variere.

* Dataene gjelder for nominelle spenninger [U] 230/240 V. Ved lavere spenninger og spesielle modeller for visse land kan disse dataene variere noe.

Maskinelementer

Nummereringen av maskinelementene gjelder for bildet av maskinen på illustrasjonssiden.

1 Dreieknapp for fininnstilling av fresedybden (POF 1300 ACE)
2 Skala fresedybde-fininnstilling (POF 1300 ACE)
3 Spennarm
4 Venstre håndtak
5 Skala fresedybde-grovinnstilling
6 Dybdeanlegg
7 Skyver med indeksmerke
8 Vingeskrue for dybdeanlegg
9 Beskyttelsesmansjett
10 Låsespak for kopieringshylsen
11 Trinnvist anlegg
12 Grunnplate
13 Glideplate
14 Fres*
15 Sponbeskyttelse
16 Låseskrue for føringsstenger
17 Mutter med spenntange
18 Spindel-låsetast
19 Høyre håndtak (med på-/av-bryter **23**)
20 Innkoblingssperre
21 Skruer for trinnanlegg (POF 1100 AE)
22 Turtallsregulator
23 På-/av-bryter
24 Markering for nullpunktinnstilling
25 Fastnøkkel
26 Fingerskrue (2 x)
27 Avsugadapter*
28 Avsugslange Ø 35 mm*
29 Kopieringshylse*
30 Parallellanlegg
31 Føringsstang (2 x)
32 Sentreringsspiss
33 Vingeskrue for sentreringsspissen
34 Kurveanlegg*
35 Fresesirkel/føringsskinneadapter**
36 Håndtak for fresesirkel**
37 Låseskrue til grovinnstilling av fresesirkelen (2 x)*
38 Låseskrue til fininnstilling av fresesirkelen (1 x)*
39 Fininnstilling for fresesirkelen*
40 Sentreringsskrue**
41 Avstandsplate (inngår i settet «Fresesirkel 2 609 200 143»)**
42 Føringsskinne**

** Tilbehør, kan kun brukes med separat parallellanlegg 3 607 000 606.

* **Tilbehør som er beskrevet og illustrert i bruksanvisningen inngår ikke alltid i leveransen!**

Formålsmessig bruk

Maskinen er beregnet til å frese noter, kanter, profiler og langhull i tre, kunststoff og lette bygningsmaterialer samt til kopieringsfresing når den ligger godt på.

Ved redusert turtall og med tilsvarende freser kan også ikke jernholdige metaller bearbeides.

For din sikkerhet

Det er kun mulig å arbeide farefritt med maskinen hvis du leser bruksanvisningen og sikkerhetshenvisningene komplett på forhånd og følger anvisningene nøye. I tillegg må de generelle sikkerhetsinformasjonene i vedlagt hefte følges. Sørg for å få demonstrert maskinen før førstegangs bruk.

- Bruk vernebriller og hørselvern.
- Bruk solide sko.
- Ved langt hår må man bruke hårnett. Arbeid kun med tettsittende klær.
- Hvis strømkabelen skades eller kappes under arbeid må kabelen ikke berøres, men strømstøpselet straks trekkes ut. Bruk aldri maskinen med skadet kabel.
- Maskiner som brukes utendørs må tilkobles via en jordfeilbryter med maksimal 30 mA utløsningsstrøm. Ikke bruk maskinen i regn eller fuktig vær.
- Ledningen føres alltid bakover bort fra maskinen.
- **Bruk egnede søkeapparater til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektriske støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrengning i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.
- **Ta kun tak i el-verktøyet på isolerte grep, hvis innsatsverktøyet kan treffe på en skjult ledning eller sin egen nettkabel.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan sette maskinens metalldeler under spenning og føre til elektriske støt.
- I løpet av arbeidet må du alltid holde maskinen godt fast med begge hendene og sørge for å stå stødig.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- Maskinen må kun føres bort til arbeidsstykket i innkoblet tilstand.
- Før start må det kontrolleres om freseverktøyet sitter godt fast.
- Fres aldri over metallgjenstander, spikre og skruer.
- Hold hendene unna roterende freser.
- Etter avsluttet arbeid føres maskinen tilbake til øvre utgangsstilling ved å benytte spennarmen og slås av.
- Slå maskinen alltid av før den legges ned og vent til maskinen er stanset helt.
- Beskytt verktøyene mot støt og slag.
- La aldri barn bruke denne maskinen.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen når det brukes original-tilbehør.

Innsetting av freseverktøy

Fresutvalg

Alt etter bearbeidelse og bruksformål finnes det freseverktøy i forskjellige modeller og kvaliteter:

Freseverktøy av høylegert hurtigskjærende stål (HSS) er egnet til bearbeidelse av myke materialer som f. eks. mykt tre og kunststoff.

Freseverktøy med hardmetallskjær (HM) er spesielt egnet for harde og abrasive materialer som f. eks. hardt tre og aluminium.

Bruk kun freseverktøy med et godkjent turtall som er minst like høyt som maskinens høyeste tomgangsturtall.

Skaftdiameteren til fresen må stemme overens med angitt diameter til verktøyfestet (spenntange).

Original-freseverktøy fra det omfangsrike Bosch-tilbehørprogrammet kan kjøpes hos forhandleren.

Innsetting av fresen (se bilde A)

- Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.
- Til innsetting og utskifting av freseverktøy anbefales det å bruke vernehansker.

Slå ned sponbeskyttelsen **15**.

Trykk spindel-låsetast **18** og hold den trykt inne. Drei spindelen eventuelt med hånden til låsen griper tak.

- Trykk låsetasten kun i stillstand.

Sett inn fresen. Fresskaftet må skyves inn minst 20 mm (skaftlengde).

Trekk mutter **17** fast med fastnøkkel **25** (SW 19). Slipp spindel-låsetasten **18**.

Slå opp sponbeskyttelsen **15**.

Trekk aldri spenntangen fast med mutteren når det ikke er satt inn en fres.

Støv-/sponavsuging

- Støv som oppstår under arbeidet kan være helsefarlig, brennbart eller eksplosivt. Det er nødvendig med egnede beskyttelsestiltak.
  For eksempel: Enkelte støvtyper kan være kreftfremkallende. Bruk egnet støv- og sponavsug og støvmaske.
- Lettmetallstøv kan brenne eller eksplodere. Hold arbeidsplassen alltid ren, fordi materialblandinger er spesielt farlig.

Montering av avsugadapteren (se bilde B)

Sponbeskyttelsen **15** trykkes sammen på holderen til grunnplaten og tas av.

Fest avsugadapter **27** med de to fingerskruene **26** på grunnplaten **12** og tilslutt støvsugeren med avsugslangen **28** (tilbehør).

☞ **Pass på riktig innbyggingsposisjon ved montering av avsugadapteren!**

Til avsuging kan den 35-mm-Ø-avsugslangen **28** kobles direkte til avsugadapteren.

For å sikre en konstant optimal avsuging av sponmaterialet må avsugadapter **27** rengjøres med jevne mellomrom.

Maskinen kan kobles direkte til stikkontakten på en Bosch-universalsuger med fjernstart. Denne starter automatisk når maskinen kobles inn.

Støvsugeren må være egnet for det materialet som skal bearbeides.
Under oppsuging av særskilt helsefarlige, kreftfremkallende, tørt støv må det brukes en spesialsuger.

Start

Vær oppmerksom på nettspenningen: Spenningen til strømkilden må stemme overens med informasjonene på maskinens typeskilt. Maskiner som er merket med 230 V kan også brukes på 220 V.

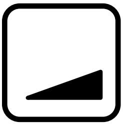
Inn-/utkobling

Maskinen **startes** ved **først** å trykke innkoblingssperren **20** og **deretter** på-/av-bryteren **23** og holde denne trykt inne.
POF 1300 ACE: En lampe belyser freseområdet.

Til **utkobling** av maskinen slippes på-/av-bryteren **23**.
POF 1300 ACE: Lampen slokner langsomt.

Turtallforvalg

Med stillhjul **22** kan det nødvendige turtallet forhåndsinnstilles (også når maskinen går).



1 – 2 = lavt turtall
3 – 4 = middels turtall
5 – 6 = høyt turtall

Det nødvendige turtallet er avhengig av materialet og kan finnes frem til med praktiske forsøk.

Etter arbeid over lengre tid med lavt turtall må du la maskinen gå i ca. 3 minutter med maksimalt turtall.

Turtalltabell

Material	Fresdiameter	Turtallstrinn
Hardt tre	4 – 10 mm	5 – 6
(Bøk)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Løst tre	4 – 10 mm	5 – 6
(Furu)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Sponplater	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Kunststoff	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Aluminium	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Verdiene i tabellen er omtrentelige verdier. Det nødvendige turtallet er avhengig av material og arbeidsvilkår og må finnes frem til med praktiske forsøk.

Konstant-elektronikk (POF 1300 ACE)

Konstant-elektronikken holder turtallet nesten konstant i tomgang og under belastning og sikrer en jevn arbeidsytelse.

Innstilling av fresedybden

Fresedybden kan avhengig av bearbeidelsen forhåndsinnstilles på forskjellige trinn.

Innstilling av fresedybden må kun utføres når maskinen er slått av.

Grovinnstilling av fresedybden

– Sett maskinen på arbeidsemnet som skal bearbeides.

POF 1300 ACE: Sett fininnstillingen i midten med fininnstillingsknapp **1**; drei hertil dreieknappen til fininnstillingen helt til markeringene **24** på baksiden av maskinen stemmer overens som anvist.
Drei deretter skala **2** på «0» (se bilde **C**).

Sett trinnvist anlegg **11** på nederste trinn; anlegget smekker følbart i lås.

POF 1100 AE: Skruene for trinnanlegget **21** dreies halvveis inn hhv. ut.

Sett trinnvist anlegg **11** på nederste trinn; anlegget smekker følbart i lås. Hvis det ønskes en fininnstilling av fresedybden, må det velges ett av de 3 trinnene som er utstyrt med skrue **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Løs vingeskrue **8**, slik at dybdeanlegg **6** er fritt bevegelig.

– Løs spennarmen **3** ved å dreie med urviserne, press maskinen langsomt nedover til fresen berører materialoverflaten. Lås maskinen ved å dreie spennarmen **3** mot urviserne.

– Trykk dybdeanlegg **6** nedover til det ligger på trinnvist anlegg **11**. Trykk skyver **7** nedover og sett den på «0».

– Innstill dybdeanlegg **6** på ønsket fresedybde og trekk til vingeskrue **8**. Det er viktig at skyver **7** ikke justeres senere.

– Løs spennarmen **3** og før maskinen tilbake oppover.

Den utførte grovinnstillingen av fresedybden skal kontrolleres med et praktisk forsøk og eventuelt korrigeres.

Fininnstilling av fresedybden (POF 1300 ACE)

Etter en prøvefresing kan det justeres ved å dreie fininnstilling **1** **(1 delstrek = 0,1 mm/1 omdreining = 2,0 mm)**. Det maksimale justeringsområdet er tilsammen ca. +/– 8 mm.

Eksempel: Før maskinen tilbake oppover og mål den freste notdybden (beregnet = 10,0 mm; faktisk = 9,8 mm).

– Løft opp maskinen og legg glideplate **13** under slik at maskinen kan senkes fritt ned og fresen ikke berører arbeidsemnet.
Trykk maskinen ned igjen til dybdeanlegg **6** ligger på trinnvist anlegg **11**.

– Drei deretter skala **2** på «0», hvis dette ikke allerede er gjort.

– Løs vingeskrue **8**.

– Med fininnstilling **1** reduseres fresedybden med **0,2 mm/2 delstreker** (= differanse mellom beregnet og faktisk verdi) i urviserens retning.

– Trekk vingeskrue **8** til igjen.

– Før maskinen tilbake oppover igjen og kontroller fresedybden med et ytterligere forsøk.

Etter innstilling av fresedybden skal stillingen til indeksmerke **7** på dybdeanlegget ikke lenger forandres, slik at den aktuelt innstilte fresedybden alltid kan avleses på skala **5**.

Fininnstilling av fresedybden (POF 1100 AE)

Med trinnanlegget **11** kan det forhåndsinnstilles opp til tre forskjellige fresedybder. Innstillingen utføres som beskrevet ovenfor med den forskjell at høydedifferansen mellom anleggene kan endres ved å dreie skruene for trinnanlegget **21**.

Bruk av trinnanlegget

a) Oppdeling i flere arbeidsskritt

Ved større fresedybder anbefales det å bearbeide flaten flere ganger med liten sponfjerning i hver omgang. Ved hjelp av trinnvist anlegg **11** kan fresingen oppdeles på flere trinn.

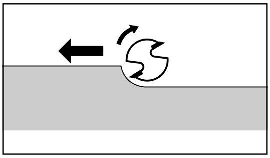
Den ønskede fresedybden innstilles med laveste trinn til trinnvist anlegg. Deretter velges de høyere trinnene for de første bearbeidelsesrundene.

b) Forhåndsinnstilling av forskjellige fresedybder

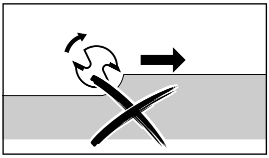
Hvis det er nødvendig med flere forskjellige fresedybder til bearbeidelse av et arbeidsemne kan disse også forhåndsinnstilles ved hjelp av trinnvist anlegg **11**.

Arbeidshenvisninger

Freseretning



Fresingen må alltid utføres mot fresens rotasjonsretning (motgående bevegelse).



Ved fresing i rotasjonsretningen (synkron bevegelse) kan overfresen rives ut av hånden til brukeren.

Fresing

Innstill fresedybden som beskrevet ovenfor.

Sett maskinen på arbeidsemnet og slå den på.

Løs spennarm **3** ved å dreie den med urviserne og trykk maskinen langsomt nedover til den ligger mot dybdeanlegg **6**. Lås maskinen ved å dreie spennarmen **3** mot urviserne. Utfør fresingen med jevn fremføring.

Når fresingen er ferdig utført, fører du maskinen oppover og slår den av.

Fresing med kopieringshylse

Med kopieringshylsen **29** kan konturer fra mønster hhv. sjabloner overføres til arbeidsemnet.

Innsetting av kopieringshylse 29 (se bilde D)

Sett kopieringshylse **29** inn på undersiden av glideplaten **13** ved å trykke løsearm **10**. Kodeknastene må da følbart gå i lås i utsparingene til kopieringshylsene.

Fresing (se bilde E)

Velg en fres-diameter mindre enn innvendig diameter til kopieringshylsen.

Legg maskinen med kopieringshylsen **29** mot malet. Løs spennarmen **3** ved å dreie den med urviserne, senk maskinen langsomt nedover mot arbeidsemnet til innstilt fresedybde er nådd.

Før maskinen med utstikkende kopieringshylse med svakt sidetrykk langs sjablonen.

Merk: På grunn av kopieringshylsens utstikkende høyde må sjablonen ha en minimumstykkelse på 8 mm.

Fresing med anleggslist (se bilde F)

Egnet anleggslist festes på arbeidsemnet med tilsvarende spennanordning (skrutvinge).

Den flate siden til glideplaten føres langs anleggslisten.

Ta hensyn til fremskyvingsretningen:

For å forhindre at maskinen «løper bort» fra anleggslisten er det viktig at maskinen føres som anvist.

Kant- eller formfresing

Ved kant- eller formfresing uten parallellanlegg må freseverktøyet være utstyrt med en styretapp eller et kulelager.

Før maskinen fra siden inn mot arbeidsemnet og fres inn til styretappene eller kulelageret til freseverktøyet ligger mot kanten på arbeidsemnet som skal bearbeides. Før maskinen med begge hender langs verktøykanten, pass samtidig på en vinkelrett posisjon. For sterkt trykk kan skade kanten på arbeidsemnet.

Fresing med parallellanlegg (tilbehør – se bildene G+H)

Skyv parallellanlegget **30** med føringsstengene **31** inn i grunnplaten **12** og trekk til så langt som nødvendig med vingeskruene **16**.

Før maskinen med jevn fremføring og sidetrykk på parallellanlegget **30** langs verktøykanten.

Fresing av radier (se bildene I+K)

Snu parallellanlegget **30** (anleggsflatene peker oppover) og skyv det med føringsstengene inn i grunnplaten **12**. Skru sentreringsstiften **32** med vingeskruen **33** gjennom boringen på parallellanlegget.

Stikk sentreringsstiften inn i markert radius-midtpunkt og skyv maskinen jevnt frem over arbeidsstykkets overflate.

Fresing med kurveanlegg (se bildene L+M)

Skyv parallellanlegget **30** med føringsstengene **31** inn i grunnplaten **12**. Fest kurveanlegget med montert føringsrull **34** på parallellanlegget **30**.

Før maskinen med svakt sidetrykk langs arbeidsstykkets kant.

Fresing med fresesirkel (tilbehør – se bilde N)

For sirkelrunde fresearbeider skal fresesirkelen/føringsskinne-adapteren **35** (tilbehør) brukes.

Monter fresesirkelen som vist på bildet.

Skru skrue **40** inn i gjengene. Sett skruespissen inn i midten av sirkelbuen som skal freses og pass på at denne griper inn i overflaten til arbeidsemnet.

Den ønskede radien grovinnstilles ved å forskyve fresesirkelen og trekke til låseskruene **37** og **38**.

Med fininnstilling **39** kan fresesirkelen justeres etter løsing av vingeskrue **37** **(1 delstrek = 0,1 mm/1 omdreining = 2,0 mm)**.

Før maskinen med høyre håndtak **19** og ekstrahåndtak **36** over arbeidsemnet.

Fresing med føringsskinne (tilbehør – se bilde O)

For arbeid med føringsskinnen **42** er det prinsipielt nødvendig å bruke føringsadapteren **35** (tilbehør).

Med føringsskinne **42** (tilbehør) kan rett fresing utføres.

Bruk alltid avstandsplate **41** (tilbehør) til utlikning av høydeforskjellen.

Monter føringsskinne-adapteren **35** med føringsstangen **31**.

Legg føringsskinnen på arbeidsemnet og monter den med egnet spennanordning (f. eks. skrutvinge).

Sett maskinen med føringsskinne-adapteren **35** på føringsskinnen.

Vedlikehold og rengjøring

- **Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.**
- **Maskin og ventilasjonsspalter må alltid holdes rene for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Skulle maskinen svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi maskinens 10-sifrede bestillingsnummer!

Miljøvern

Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

For å kunne resirkulere på en skikkelig måte, er kunststoffdelene markerte.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 60 745.

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtrykknivå 95 dB (A); lydeffektnivå 106 dB (A). Måleusikkerhet K = 3 dB.
Bruk hørselvern!

Den typiske hånd-arm-vibrasjonen er lavere enn 2,5 m/s^2.

Service og kundekonsulent

Eksplosjonstegninger og informasjoner om reservedeler finner du under:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
1414 Trollaasen

✆ Kundekonsulent: .... +47 66 81 70 00
Fax .... +47 66 81 70 97

CE Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter: EN 60 745 i samsvar med bestemmelsene i direktivene 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Rett til endringer forbeholdes

Tekniset tiedot

Yläjyrsin		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Tilausnumero		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Ottoteho*	[W]	1 100	1 300
Antoteho	[W]	550	650
Tyhjäkäyntikierrosluku	[min^{-1}]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Vakioelektroniikka		–	●
Kierrosluvun esivalinta		●	●
Pölynimu		●	●
Työkalunpidin	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Jyrsinkorin liike	[mm]	55	55
Paino ilman verkkojohtoa, n.	[kg]	3,0	3,0
Suojausluokka		⧈ / II	⧈ / II

Ota huomioon koneesi tilausnumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

* Tiedot koskevat 230/240 V nimellisjännitettä [U]. Alemmalla jännitteellä ja maakohtaisissa versioissa saattavat tiedot vaihdella.

Koneen osat

Laitteen osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan laitteen kuvaan.

1 Jyrsintäsyvyyden hienosäädön kiertonuppi (POF 1300 ACE)

2 Jyrsintäsyvyyden hienosäädön asteikko (POF 1300 ACE)

3 Kiristysvipu

4 Kahva, vasen

5 Jyrsintäsyvyyden karkeasäädön asteikko

6 Syvyydenrajoitin

7 Liuku indeksimerkillä

8 Syvyydenrajoittimen siipiruuvi

9 Suojavaippa

10 Kopiohylsyn vapautusvipu

11 Porrasvaste

12 Pohjalevy

13 Liukutalla

14 Jyrsinterä*

15 Lastunsuojus

16 Ohjaintankojen kiinnitysruuvi

17 Kiristysleukaistukalla varustettu kytkinmutteri

18 Karan lukituspainike

19 Kahva, oikea (käynnistyskytkimellä **23**)

20 Käynnistysvarmistin

21 Porrasvasteen ruuvit (POF 1100 AE)

22 Kierrosluvun säätöpyörä

23 Käynnistyskytkin

24 Nollapistetasauksen merkki

25 Kiintoavain

26 Pyälletyt ruuvit (2 x)

27 Imuadapteri*

28 Imuletku Ø 35 mm*

29 Kopiohylsy*

30 Suuntaisohjain

31 Ohjaintanko (2 x)

32 Keskitystappi

33 Keskitystapin siipiruuvi

34 Kaariohjain*

35 Ympyräjyrsin/ohjainkiskoadapteri**

36 Ympyräjyrsimen kahva**

37 Kiinnitysruuvi ”Ympyräjyrsimen karkeasäätö” (2 x)*

38 Kiinnitysruuvi ”Ympyräjyrsimen hienosäätö” (1 x)*

39 Ympyräjyrsimen hienosäätö*

40 Keskitysruuvi**

41 Välilevy (kuuluu sarjaan ”Ympyräjyrsin 2 609 200 143”)**

42 Ohjainkisko**

** Lisälaite, voidaan käyttää vain erillisen suuntaisohjaimen 3 607 000 606 kanssa.

* **Käyttöohjeissa kuvatut lisätarvikkeet eivät välttämättä sisälly toimitukseen!**

Asianmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu urien, reunojen, profiilien ja pitkittäisreikien jyrsintään sekä kopiojyrsintään puuhun, muoviin ja kevytrakennusaineisiin tukevalla alustalla.

Alennetulla kierrosluvulla ja vastaavilla jyrsinterillä voidaan työstää myös ei-rautametallia.

Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet, sekä seuraamalla ohjeita tarkasti. Lisäksi tulee noudattaa oheen liitetyn vihkosen yleisiä turvaohjeita. Ennen ensimmäistä käyttöä sinun tulisi saada käytännön opastusta.

- Käytä suojalaseja ja kuulosuojaimia.
- Käytä tukevia jalkineita.
- Suojaa pitkät hiukset hiusverkolla. Työskentele vain hyvin istuvissa vaatteissa.
- Jos verkkojohto vahingoittuu tai katkeaa työn aikana ei johtoa saa koskettaa, vaan pistotulppa on välittömästi irrotettava pistorasiasta. Älä koskaan käytä laitetta, jos verkkojohto on viallinen.
- Liitä laitteet, joita käytetään ulkona, vikavirtasuojakytkimen (FI) kautta, jonka laukaisuvirta on korkeintaan 30 mA. Älä käytä laitetta sateessa tai kosteudessa.
- Tarkista aina, että verkkojohto kulkee koneesta poispäin.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoon tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- **Tartu sähkötyökaluun ainoastaan eristetyistä kahvoista, jos työkalu saattaa osua piilossa olevaan johtoon tai omaan verkkojohtoon.** Kosketus jännitteisen johdon kanssa saattaa tehdä koneen metalliosat jännitteisiksi ja aikaansaada sähköiskun.
- Pidä työskentelyn aikana aina konetta kaksin käsin ja seiso tukevasti.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- Vie vain käynnissä oleva kone työkappaletta vasten.
- Tarkista ennen käyttöönottoa, että jyrsintyökalu on tukevasti paikallaan.
- Älä koskaan jyrsi metalliesineitä, nauloja tai ruuveja.
- Pidä kädet loitolla pyörivästä jyrsinterästä.
- Vie kone työn päätyttyä ylempään lähtöasentoon painamalla kiristysvipua ja pysäytä se.
- Pysäytä aina kone, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi ja odota, että koneen pyörintä lakkaa.
- Suojaa työkalu iskuilta ja kolhuilta.
- Älä koskaan anna lapsille lupaa käyttää konetta.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytetään tälle laitteelle tarkoitettuja alkuperäisiä varaosia.

Jyrsintätyökalun asennus

Jyrsinterän valinta

Eri työstöjä ja käyttötarkoituksia varten löytyy jyrsinteriä mitä erilaisimmissa muodoissa ja laaduissa:

Suurtehopikateräksestä (HSS) tehdyt jyrsintätyökalut soveltuvat pehmeiden eineiden, kuten havupuun ja muovin työstön.

Jyrsintätyökalut, joissa on kovametallileikkuuterät (HM) soveltuvat erityisesti koville ja hioville aineille, kuten lehtipuu ja alumiini.

Käytä vain jyrsinteriä, joiden sallittu kierrosluku on vähintään yhtä suuri kuin laitteen suurin tyhjäkäyntikierrosluku.

Jyrsinterän varren halkaisijan tulee vastata työkalunpitimen (kiristysleukaistukan) ilmoitettua halkaisijaa.

Saat kattavan Bosch-lisätarvikeohjelman alkuperäisiä jyrsintätyökaluja alan liikkeistä.

Jyrsinterän asennus (katso kuvaa A)

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.
- Suojakäsineiden käyttö on suositeltavaa jyrsinteriä asennettaessa ja vaihdettaessa.

Käännä lastunsuojus **15** alas.

Paina karan lukituspainiketta **18** ja pidä se painettuna. Kierrä tarvittaessa karaa käsin, kunnes se lukkiutuu.

- Käytä lukituspainiketta ainoastaan koneen seistessä.

Aseta jyrsinterä paikoilleen. Jyrsimen varsi täytyy työntää vähintään 20 mm (varren pituus) pitimeen.

Kiristä kytkinmutteri **17** kiintoavaimella **25** (avainväli 19). Päästä irti karan lukituspainike **18**.

Käännä lastunsuojus **15** ylös.

⚠ **Älä koskaan kiristä kiristysleukaistukkaa muttereineen, kun siinä ei ole jyrsinterää.**

Pölynimu ja lastunpoisto

- Työssä syntyvä pöly saattaa olla terveydelle haitallinen, palava tai räjähdysaltis. Sopivat suojatoimenpiteet ovat välttämättömät. Esimerkiksi: Monia pölyjä pidetään karsinogeenisina. Käytä soveltuvaa pölyn-/lastunimua ja pölynsuojanaamaria.
- Kevytmetallipöly voi syttyä palamaan tai räjähtää. Pidä aina työpaikka puhtaana, sillä ainesekoitukset ovat erityisen vaarallisia.

Imuadapterin asennus (katso kuvaa B)

Paina yhteen lastunsuojus **15** pohjalevyn pidikkeen kohdalla ja poista se.

Kiinnitä imuadapteri **27** molempia pyällettyjä ruuveja **26** käyttäen pohjalevyyn **12** ja liitä pölynimuri imuletkun **28** (lisätarvike) kautta.

☞ **Kiinnitä imuadapterin asennuksessa huomiota sen oikeaan asentoon!**

35-mm-Ø-imuletku **28** voidaan liittää suoraan imuadapteriin poistoimua varten.

Jotta aina voitaisiin taata paras mahdollinen lastujen poistoimu, tulee imuadapteri **27** puhdistaa säännöllisesti.

Laite voidaan liittää suoraan kaukokäynnistimellä varustetun Bosch-yleisimurin pistorasiaan. Pölynimuri käynnistyy automaattisesti konetta käynnistettäessä.

Pölynimurin tulee soveltua työstettävälle materiaalille.
Käytä erikoisimuria imemään terveydelle poikkeuksellisen vaarallista, syöpää aiheuttavaa, kuivaa pölyä.

Käyttöönotto

Tarkista verkkojännite: Virtalähteen jännitteen täytyy olla sama, kuin mallikilpeen merkitty. 230 V-merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.

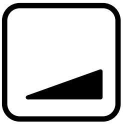
Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä laite painamalla **ensin** käynnistysvarmistinta **20** ja **sen jälkeen** käynnistyskytkintä **23** ja pitämällä se painettuna.
POF 1300 ACE: Lamppu valaisee jyrsintäaluetta.

Pysäytä laite irrottamalla ote käynnistyskytkimestä **23**.
POF 1300 ACE: Lamppu sammuu hitaasti.

Kierrosluvun esivalinta

Voit asettaa tarvittavan kierrosluvun säätöpyörällä **22** (myös käytön aikana).



1 – 2 = alhainen kierrosluku

3 – 4 = keskisuuri kierrosluku

5 – 6 = suuri kierrosluku

Tarvittava kierrosluku on riippuvainen materiaalista ja se voidaan parhaiten määritellä kokeilemalla.

Jos käytät konetta pitkään pienellä kierrosluvulla, tulee sinun välillä jäähdyttää se käyttämällä sitä n. 3 minuuttia täydellä kierrosluvulla kuormittamattomana.

Kierroslukutaulukko

Materiaali	Jyrsinterän Ø	Kierroslukuportaat
Kova puu	4 – 10 mm	5 – 6
(Pyökki)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Pehmeä puu	4 – 10 mm	5 – 6
(Mänty)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Lastulevyt	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Muovit	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Alumiini	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Taulukossa olevat arvot ovat ohjearvoja. Tarvittava kierrosluku on riippuvainen työstettävästä materiaalista ja työn asettamista ehdoista, se tulee määrittää käytännön kokein.

Vakioelektroniikka (POF 1300 ACE)

Vakioelektroniikka pitää kierrosluvun lähes vakiona tyhjäkäynnissä ja kuormalla ja takaa täten tasaisen työtehon.

Jyrsintäsyvyyden asetus

Jyrsintäsyvyyttä voidaan työstä riippuen asettaa suoritettavaksi useissa portaissa.

⚠ **Jyrsintäsyvyyden asetus saadaan suorittaa ainoastaan laitteen ollessa poiskytkettynä.**

Jyrsintäsyvyyden karkeasäätö

– Aseta kone työstettävälle työkappaleelle.

POF 1300 ACE: Aseta hienosäätövara keskelle hienosäädöllä **1**, kiertämällä hienosäädön säätönuppia, kunnes koneen takana olevat merkit **24** asettuvat vastakkain osoitetulla tavalla.
Kierrä seuraavaksi asteikko **2** arvoon ”0” (katso kuvaa **C**).

Aseta porrasvaste **11** pienimpään portaaseen; vaste lukkiutuu tuntuvasti.

POF 1100 AE: Kierrä porrasvasteen **21** ruuvit puoliksi sisään tai ulos.

Aseta porrasvaste **11** pienimpään portaaseen; vaste lukkiutuu tuntuvasti. Jos haluat hienosäätää jyrsintäsyvyyttä, tulee sinun valita yksi kolmesta portaasta, joka on varustettu ruuvilla **21**.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Avaa siipiruuvi **8** niin, että syvyydenrajoitin **6** liikkuu vapaasti.

– Höllää kiristysvipua **3**, kiertämällä sitä myötäpäivään, paina konetta hitaasti alaspäin, kunnes jyrsinterä koskettaa työkappaleen pintaa. Lukitse laite kiertämällä kiristysvipua **3** vastapäivään.

– Paina syvyydenrajoitinta **6** alaspäin, kunnes se koskettaa porrasvastetta **11**. Paina liukua **7** alaspäin ja aseta se nollaan ”0”.

– Aseta syvyydenrajoitin **6** halutulle jyrsintäsyvyydelle ja kiristä siipiruuvi **8**. Tällöin on tärkeää, että liukua **7** ei enää säädetä.

– Höllää kiristysvipua **3** ja vi kone takaisin yläasentoon.

Jyrsintäsyvyyden suoritettu karkeasäätö tulisi tarkistaa käytännön kokeella ja tarvittaessa korjata.

Jyrsintäsyvyyden hienosäätö (POF 1300 ACE)

Koejyrsinnän jälkeen voidaan hienosäätö **1 (1 jakoviiva = 0,1 mm/1 kierros = 2,0 mm)** säätää lisää. Suurin mahdollinen säätö on yhtensä n. +/– 8 mm.

Esimerkki: Palauta kone yläasentoon ja mittaa jyrsityn uran syvyys (nimellinen = 10 mm; todellinen 9,8 mm).

– Nosta konetta ja asenna liukutalla **13** alle niin, että konetta voidaan laskea vapaasti alas jyrsinterän koskettamatta työkappaletta.
Paina taas konetta alas, kunnes syvyydenrajoitin **6** koskettaa porrasvastetta **11**.

– Säädä seuraavaksi asteikko **2** arvoon ”0”, ellei se jo ole siinä.

– Avaa siipiruuvi **8**.

– Säädä jyrsintäsyvyys hienosäädöllä **1 0,2 mm/ 2 jakoviivaa** (= ohje- ja todellisen arvon ero) myötäpäivään.

– Kiristä siipiruuvi **8** uudelleen.

– Siirrä kone takaisin ylä-asentoon ja tarkista taas jyrsintäsyvyys kokeilemalla uudelleen.

Jyrsintäsyvyyden asetuksen jälkeen ei syvyydenrajoittimessa sijaitsevaa indeksimerkkiä **7** enää tulisi muuttaa, jotta aina voitaisiin lukea kulloinkin asetettu jyrsintäsyvyys asteikolta **5**.

Jyrsintäsyvyyden hienosäätö (POF 1100 AE)

Porrasvasteella **11** voidaan asettaa jopa kolme eri jyrsintäsyvyyttä. Asetus tehdään edellä selostetulla tavalla, sillä poikkeuksella, että porrasvasteen **21** ruuveja kiertämällä voidaan muuttaa vasteiden välinen korkeusero.

Porrasvasteen käyttö

a) Jakaminen useampaan työvaiheisiin

Jyrsintäsyvyyden ollessa suuri, on suositeltavaa suorittaa jyrsintä useassa työvaiheessa käyttäen pienempää lastunirrotusta. Porrasvasteen **11** avulla voidaan jyrsintä jakaa useampaan vaiheeseen.

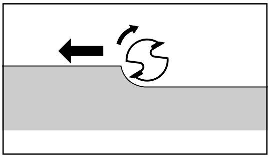
Aseta haluttu jyrsintäsyvyys porrasvasteen syvimpään portaaseen. Tämän jälkeen valitaan ensimmäisille jyrsinnöille korkeammat portaat.

b) Erilaisten jyrsintäsyvyyksien asetus

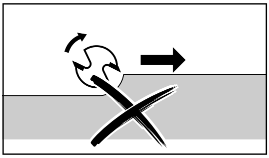
Jos työkappaleen työstössä tarvitaan useita erilaisia jyrsintäsyvyyksiä, voidaan myös nämä asettaa porrasvasteen **11** avulla.

Työskentelyohjeita

Jyrsintäsuunta



Jyrsinnän tulee aina tapahtua jyrsinterän kiertosuuntaa vasten (vastajyrsintä).



Jyrsittäessä jyrsinterän kiertosuuntaan (myötäjyrsintä), saattaa yläjyrsin riistäytyä käyttäjän käsistä.

Jyrsintä

Aseta jyrsintäsyvyys edellä selostetulla tavalla.

Aseta kone työkappaleen päälle ja käynnistä se.

Höllää kiristysvipua **3** kiertämällä sitä myötäpäivään ja paina konetta hitaasti alaspäin, kunnes se tukee syvyydenrajoittimeen **6**. Lukitse laite kiertämällä kiristysvipua **3** vastapäivään. Suorita jyrsintä tasaista syöttöä käyttäen.

Siirrä jyrsinnän jälkeen kone yläasentoon ja pysäytä se.

Jyrsintä kopiohylsyn kanssa

Kopiohylsyn **29** avulla voidaan siirtää muotoja piirustuksista tai mallineista työkappaleeseen.

Kopiohylsyn 29 asennus (katso kuvaa D)

Asenna kopiohylsy **29** liukutallan **13** alapuolelle käyttämällä lukitusvipua **10**. Ohjausnokkien tulee tällöin lukkiutua tuntuvasti kopiohylsyn aukkoihin.

Jyrsintä (katso kuvaa E)

⚠ **Valitse jyrsinterä, jonka Ø on pienempi kuin kopiohylsyn sisä-Ø.**

Aseta laitteen kopiohylsy **29** mallinetta vasten. Höllää kiristysvipua **3**, kiertämällä sitä myötäpäivään ja paina konetta hitaasti alaspäin, kunnes asetettu jyrsintäsyvyys on saavutettu.

Kuljeta kone kopiohylsyineen sivuttain kevyesti painaen mallinetta pitkin.

Ohje: Kopiohylsyn ulkonevan korkeuden takia, tulee mallineen olla vähintään 8 mm paksu.

Jyrsintä ohjainlistaa käyttäen (katso kuvaa F)

Kiinnitä sopiva ohjainlista kiinnityslaitteella (ruuvipuristimella) työkappaleeseen.

Ohjaa liukutallan tasattu sivu ohjainlistaa pitkin.

Ota huomioon syöttösuunnan suhteen:

⚠ Jotta koneen ”karkaaminen” ohjainlistasta estettäisiin on tärkeää, että kone ohjataan osoitetulla tavalla.

Reuna- tai muotojyrsintä

Reuna- tai muotojyrsinnässä ilman suuntaisohjainta tulee jyrsintätyökalu varustaa ohjaintapilla tai kuulalaakerilla.

Kuljeta kone sivuttain työkappaleeseen ja jyrsi, kunnes jyrsintätyökalun ohjaintappi tai kuulalaakeri nojaa työstettävän kappaleen reunaan. Kuljeta konetta kaksin käsin pitkin työkappaleen reunaa, huomioiden kohtisuoraa asentoa. Liian voimakas paine saattaa vaurioittaa työkappaleen reunaa.

Jyrsintä suuntaisohjainta käyttäen (Lisätarvikkeet – katso kuvat G+H)

Työnnä suuntaisohjain **30** ohjaintankoineen **31** pohjalevyyn **12** ja kiristä se tarvittavaa mittaa vastaavaan kohtaan siipiruuveilla **16**.

Kuljeta kone tasaisella syötöllä ja suuntaisohjainta **30** sivuttain painaen pitkin työkappaleen reunaa.

Ympyräkaarien jyrsintä (katso kuvat I+K)

Käännä suuntaisohjain **30** (vastepinnat osoittavat ylöspäin) ja työnnä se ohjaintankoineen pohjalevyyn **12**. Kierrä keskitystappi **32** siipiruuvilla **33** suuntaisohjaimen reiän läpi.

Paina keskitystappi ympyräkaaren merkittyyn keskipisteeseen ja kuljeta konetta tasaisesti syöttäen työkappaleen pinnassa.

Jyrsintä kaariohjaimella (katso kuvat L+M)

Työnnä suuntaisohjain **30** ohjaintankoineen **31** pohjalevyyn **12**. Kiinnitä kaariohjain asennettuine ohjainrullineen **34** suuntaisohjaimeen **30**.

Kuljeta kone kevyesti sivuttain painaen pitkin työkappaleen reunaa.

Jyrsintä ympyräjyrsimen kanssa (Lisätarvikkeet – katso kuvaa N)

Ympyränmuotoisiin jyrsintätöihin tulee käyttää ympyräjyrsintä/ohjainkiskoadapteria **35** (lisätarvike).

Asenna ympyräjyrsin kuvan osoittamalla tavalla.

Kierrä ruuvi **40** kierteeseen. Aseta ruuvin kärki jyrsittävän ympyräkaaren keskipisteeseen ja tarkista, että se kiinnittyy työkappaleen pintaan.

Aseta halutun kaaren säde karkeasti siirtämällä ympyräjyrsintä ja kiristämällä kiinnitysruuvit **37** ja **38**.

Hienosäädöllä **39** voidaan ympyräjyrsin jälkisäätää siipiruuvin **37** avaamisen jälkeen **(1 jakoväli = 0,1 mm/1 kierros = 2,0 mm)**.

Ohjaa konetta työkappaleen yli oikeaa kahvaa **19** ja lisäkahvaa **36** käyttäen.

Jyrsintä ohjainkiskon kanssa (Lisätarvikkeet – katso kuvaa O)

Työskenneltäessä ohjainkiskon **42** kanssa tarvitaan aina ohjainadapteria **35** (lisätarvike).

Ohjainkiskon **42** (lisätarvike) avulla voidaan suorittaa suoraviivaisia jyrsintöjä.

Tällöin on aina käytettävä välilevyä **41** (lisätarvike) korkeuseron tasoittamiseksi.

Asenne ohjainkiskoadapteri **35** ohjaintankoineen **31**.

Aseta ohjainkisko työkappaleen päälle ja kiinnitä se sopivin kiinnityslaittein (esim. ruuvipuristimilla).

Aseta kone ohjainkiskoadaptereineen **35** ohjainkiskolle.

Huolto ja puhdistus

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.**
- **Pidä aina laite ja tuuletusaukot puhtaina voidaksesi työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Bosch-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa!

Ympäristönsuojelu

Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Laite, tarvikkeet ja pakkaus tulisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

Melu-/tärinätieto

Mitta-arvot määritetty EN 60 745 mukaan.

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 95 dB (A); äänen tehotaso 106 dB (A). Mittausepävarmuus K = 3 dB.
Käytä kuulosuojaimia!

Tyypillisesti käsivarren tärinä on alle 2,5 m/s^2.

Huolto ja asiakasneuvonta

Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät osoitteesta:
www.bosch-pt.com

Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21A
01510 Vantaa
✆ .... +358 (0)9 / 43 59 - 91
Faksi .... +358 (0)9 / 8 70 23 18

CE Yhdenmukaisuusvakuutus

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 60 745 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 89/336/ETY, 98/37/EY.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
ppa.	i.V.

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Τεχνικά χαρακτηριστικά μηχανήματος

Κάθετη φρέζα		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Κωδικός αριθμός		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Ονομαστική ισχύς*	[W]	1 100	1 300
Αποδιδόμενη ισχύς	[W]	550	650
Αριθ. στροφών χωρίς φορτίο	$[min^{-1}]$	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Ηλεκτρονική σταθεροποίηση (Constant-Electronic)		–	●
Προεπιλογή αριθμού στροφών		●	●
Αναρρόφηση σκόνης		●	●
Υποδοχή εργαλείου	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Διαδρομή σώματος φρέζας	[mm]	55	55
Βάρος χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο, περ.	[kg]	3,0	3,0
Μόνωση		□ / II	□ / II

Παρακαλούμε προσέξτε τον κωδικό αριθμό του μηχανήματός σας. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων μηχανημάτων μπορεί να διαφέρει.

* Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230/240 V. Τα στοιχεία αυτά μπορεί διαφοροποιηθούν σε περίπτωση χαμηλότερων τάσεων, καθώς και σε εκδόσεις ειδικές για διάφορες χώρες.

Μέρη μηχανήματος

Η αριθμοδότηση των μερών του μηχανήματος βασίζεται στην απεικόνιση του μηχανήματος στη σελίδα των σχεδίων.

1 Περιστρεφόμενο κουμπί για μικρορύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος (POF 1300 ACE)
2 Κλίμακα για τη μικρορύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος (POF 1300 ACE)
3 Μοχλός σύσφιξης
4 Χειρολαβή αριστερά
5 Κλίμακα για την προσεγγιστική ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος
6 Οδηγός βάθους
7 Δρομέας με δείκτη
8 Βίδα μοχλού για οδηγό βάθους
9 Προστατευτικός μανδύας
10 Μοχλός απασφάλισης για δακτύλιο αντιγραφής
11 Βαθμιδωτός οδηγός
12 Πλάκα βάσης
13 Πλάκα ολίσθησης
14 Φρέζα*
15 Προφυλακτήρας γρεζιών
16 Βίδα ακινητοποίησης για ράγες-οδηγούς
17 Περικόχλιο με επικάλυμμα και τσοκάκι
18 Πλήκτρο μανδάλωσης άξονα
19 Χειρολαβή δεξιά (με διακόπτη ON/OFF **23**)
20 Αποκλεισμός αθέλητης ζεύξης
21 Βίδες για βαθμιδωτό οδηγό (POF 1100 AE)
22 Τροχίσκος προεπιλογής αριθ. στροφών
23 Διακόπτης ON/OFF
24 Ένδειξη για τη ρύθμιση μηδενός
25 Γερμανικό κλειδί
26 Βίδα με αυλακωτή κεφαλή (2 x)
27 Προσαρμοστικό αναρρόφησης*
28 Σωλήνας αναρρόφησης Ø 35 mm*
29 Δακτύλιος αντιγραφής*
30 Οδηγός παραλλήλων
31 Ράβδος-οδηγός (2 x)
32 Πίρος κεντραρίσματος
33 Βίδα με μοχλό για τον πίρο κενταρίσματος
34 Οδηγός καμπυλών*
35 Διαβήτης φρεζαρίσματος/ Προσαρμοστικό ράγας-οδηγού**
36 Λαβή για διαβήτη φρεζαρίσματος**
37 Βίδα ακινητοποίησης για «Προσεγγιστική ρύθμιση διαβήτη φρεζαρίσματος» (2 x)*
38 Βίδα ακινητοποίησης για «Μικρορύθμιση διαβήτη φρεζαρίσματος» (1 x)*
39 Μικρορύθμιση για διαβήτη φρεζαρίσματος*
40 Βίδα κεντραρίσματος**
41 Πλάκα απόστασης (περιέχεται στο σετ «Διαβήτης φρεζαρίσματος 2 609 200 143»)**
42 Ράγα-οδηγός**

** Ειδικό εξάρτημα, χρησιμοποιείται μόνο σε συνδυασμό με τον ξεχωριστό οδηγό παραλλήλων 3 607 000 606.

* **Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης δεν συνοδεύουν πάντοτε το μηχάνημα!**

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται, στηριζόμενο σε στερεή επιφάνεια, για το φρεζάρισμα αυλακώσεων, ακμών, διατομών και επίμηκων οπών σε ξύλο και σε πλαστικά και ελαφρά δομικά υλικά καθώς και για φρεζαρίσματα αντιγραφής (από πατρόν).

Με μειωμένο αριθμό στροφών και με κατάλληλες φρέζες μπορείτε να κατεργαστείτε επίσης και έγχρωμα μέταλλα.

Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε πρώτα καλά όλες τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφάλειας και εφαρμόζετε πάντοτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται στο συμπαραδιδόμενο φυλλάδιο. Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα για πρώτη φορά ζητήστε να σας ενημερώσουν στην πράξη.

- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά και ωτασπίδες.
- Φοράτε στερεά υποδήματα.
- Οταν έχετε μακριά μαλλιά φοράτε προστατευτικό μαλλιών. Εργάζεσθε πάντα φορώντας εφαρμοστά ρούχα.
- Μην αγγίξετε το καλώδιο δικτύου, σε περίπτωση που κατά την εργασία υποστεί βλάβη ή κοπεί τελείως, αλλά βγάλτε αμέσως το φις από την πρίζα. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το μηχάνημα με φθαρμένο καλώδιο.
- Συσκευές και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στο ύπαιθρο πρέπει να συνδέονται με το δίκτυο μέσω ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (FI) 30 mA. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα/τη συσκευή στη βροχή.
- Απομακρύνετε το καλώδιο πάντοτε πίσω από το μηχάνημα.
- **Χρησιμοποιήστε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για τον εντοπισμό τυχόν αφανών αγωγών/γραμμών παροχής ενέργειας ή συμβουλευτείτε σχετικά την αντίστοιχη τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.**
  Η επαφή με τις ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά κι ηλεκτροπληξία. Ζημιά σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα/κόψιμο ενός υδροσωλήνα προκαλεί ζημιές σε αντικείμενα και πράγματα και μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Όταν υπάρχει κίνδυνος να «χτυπήσετε» μια τυχόν αφανή ηλεκτρική γραμμή ή το ίδιο το ηλεκτρικό καλώδιο του μηχανήματος, πιάστε το ηλεκτρικό μηχάνημα μόνο από τα μονωμένα τμήματά ή τις μονωμένες λαβές του.**
  Η επαφή με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή μπορεί να θέσει τα μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση και να οδηγήσει έτσι σε ηλεκτρολήξία.
- Οταν εργάζεσθε κρατάτε το μηχάνημα και με τα δυό σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.
- **Ασφαλίστε το υπό κατεργασία τεμάχιο.**
  Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο που στερεώνεται με τη βοήθεια μιας διάταξης σύσφιξης ή μιας μέγκενης είναι στερεωμένο με μεγαλύτερη ασφάλεια από ένα που συγκρατιέται με το χέρι.
- Οδηγείτε το μηχάνημα στο υπό κατεργασία τεμάχιο μόνο όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία.
- Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, αν το εργαλείο φρεζαρίσματος είναι στερεωμένο καλά.
- Μη φρεζάρετε ποτέ επάνω από μεταλλικά αντικείμενα, καρφιά και βίδες.
- Μακριά τα χέρια σας από την περιστρεφόμενη φρέζα.
- Όταν τελειώσετε την εργασίας σας επαναφέρτε το μηχάνημα στην αρχική του θέση με πάτημα του μοχλού σύσφιξης και στη συνέχεια θέστε το εκτός λειτουργίας.
- Πριν αποθέσετε το μηχάνημα θέστε το οπωσδήποτε εκτός λειτουργίας και περιμένετε ώσπου να πάψει εντελώς να κινείται.
- Προστατεύετε τα εργαλεία από προσκρούσεις και χτυπήματα.
- Μην επιτρέπετε ποτέ σε παιδιά τη χρήση του μηχανήματος.
- Η Bosch εγγυάται την άψογη λειτουργία του μηχανήματος μόνο όταν για το μηχάνημα αυτό χρησιμοποιούνται τα προβλεπόμενα γνήσια εξαρτήματα.

Τοποθέτηση του εργαλείου φρεζαρίσματος

Επιλογή φρέζας

Ανάλογα με την κατεργασία και το σκοπό χρήσης προσφέρονται εργαλεία φρεζαρίσματος στις πιο διαφορετικές εκδόσεις και ποιότητες:

Εργαλεία φρεζαρίσματος από ταχυχάλυβα υψηλής κοπτικής απόδοσης (HSS) είναι κατάλληλα για την κατεργασία μαλακών υλικών, π. χ. μαλακού ξύλου και πλαστικών.

Εργαλεία φρεζαρίσματος με ακμές από σκληρομέταλλο (HM) είναι ειδικά κατάλληλα για σκληρά και εύθρυπτα υλικά, π. χ. σκληρό ξύλο και αλουμίνιο.

⚠ **Χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία των οποίων ο ύψιστος επιτρεπτός αριθμός στροφών είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός, όσο ο ύψιστος αριθμός στροφών χωρίς φορτίο του μηχανήματος.**

Η διάμετρος του στελέχους της φρέζας πρέπει να ταυτίζεται με την αναφερόμενη διάμετρο της υποδοχής εργαλείου (του τσοκακιού).

Γνήσια εργαλεία φρεζαρίσματος από το εκτενές πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch μπορείτε να προμηθευτείτε στον ειδικό έμπορό σας.

Τοποθέτηση της φρέζας (βλέπε εικόνα A)

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάζετε το φις από την πρίζα.
- Για την τοποθέτηση και την αντικατάσταση των εργαλείων φρεζαρίσματος σας συνιστούμε να φοράτε προστατευτικά γάντια.

Κατεβάστε τον προφυλακτήρα γρεζιών **15**.

Πατήστε το κουμπί μανδάλωσης άξονα **18** και κρατήστε το πατημένο. Γυρίστε ενδεχομένως τον άξονα με το χέρι μέχρι να «πιάσει» η ασφάλεια.

- Πιέζετε το πλήκτρο ακινητοποίησης μόνο όταν το μηχάνημα δεν κινείται.

Τοποθετήστε τη φρέζα. Το στέλεχος της φρέζας πρέπει να εισαχτεί τουλάχιστον κατά 20 mm (μήκος στελέχους).

Σφίξτε το παξιμάδι με επικάλυμμα **17** με το γερμανικό κλειδί **25** (SW 19). Αφήστε ελεύθερο το πλήκτρο μανδάλωσης άξονα **18**.

Ανασηκώστε τον προφυλακτήρα γρεζιών **15**.

⚠ **Μη σφίξετε σε καμιά περίπτωση το τσοκάκι με το περικόχλιο όταν δεν έχει τοποθετηθεί φρέζα.**

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

- Οι σκόνες που δημιουργούνται κατά την εργασία μπορεί να είναι ανθυγιεινές, εύφλεκτες ή εκρηκτικές. Γι’ αυτό πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας.
  Για παράδειγμα: Μερικές σκόνες συγκαταλέγονται στις καρκινογόνες. Χρησιμοποιείτε την κατάλληλη αναρρόφηση σκόνης/γρεζιών/ροκανιδιών και φοράτε προσωπίδα προστασίας από σκόνη.
- Σκόνη από ελαφρά μέταλλα μπορεί να αναφλεχτεί ή να εκραγεί. Διατηρείτε το χώρο της εργασίας σας πάντοτε καθαρό επειδή οι αναμίξεις υλικών είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες.

Συναρμολόγηση του εξαρτήματος προσαρμογής απορροφητήρα (βλέπε εικόνα B)

Συμπιέστε και αφαιρέστε τον προφυλακτήρα γρεζιών **15** από το συγκρατήρα της πλάκας βάσης.

Στερεώστε το εξάρτημα προσαρμογής απορροφητήρα σκόνης **27** με τις δυό βίδες με αυλακωτή κεφαλή **26** στην πλάκα βάσης **12** και συνδέστε τον απορροφητήρα σκόνης μέσω του σωλήνα αναρρόφησης **28** (ειδικό εξάρτημα).

☞ **Κατά τη συναρμολόγηση του εξαρτήματος προσαρμογής απορροφητήρα σκόνης δώστε προσοχή στο σωστό τρόπο τοποθέτησης!**

Για την αναρρόφηση ο σωλήνας αναρρόφησης Ø 35 mm **28** μπορεί να συνδεθεί κατευθείαν στο εξάρτημα προσαρμογής αναρρόφησης.

Για να διατηρηθεί η άψογη αναρρόφηση του αφαιρούμενου υλικού το προσαρμοστικό αναρρόφησης **27** πρέπει να καθαρίζεται τακτικά.

Το μηχάνημα μπορεί να συνδεθεί κατευθείαν σ’ έναν ρευματοδότη (πρίζα) ενός απορροφητήρα σκόνης γενικής χρήσης με τηλεχειρισμό της Bosch. Αυτός (ο απορροφητήρας) αρχίζει να λειτουργεί αυτόματα όταν το μηχάνημα τεθεί σε λειτουργία.

Ο απορροφητήρας σκόνης πρέπει να είναι κατάλληλος για το υπό κατεργασία υλικό. Χρησιμοποιείτε ειδικούς απορροφητήρες για την αναρρόφηση ιδιαίτερα ανθυγιεινών, καρκινογόνων, ξηρών ειδών σκόνης.

Θέση σε λειτουργία

Δώστε προσοχή στην τάση του δικτύου: Η τάση της πηγής ρεύματος πρέπει να αντιστοιχεί πλήρως στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή πάνω στο μηχάνημα. Μηχανήματα με αναγραμμένη τάση 230 V λειτουργούν επίσης και στα 220 V.

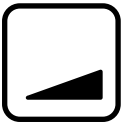
Θέση σε λειτουργία και εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε** το μηχάνημα **σε λειτουργία** απομανδαλώστε **πρώτα** τον αποκλεισμό αθέλητης ζεύξης **20**, και **ακολούθως** πατήστε και κρατήστε πατημένο το διακόπτη ON/OFF **23**.
POF 1300 ACE: Μια λυχνία φωτίζει την περιοχή φρεζαρίσματος.

Για να **θέσετε** το μηχάνημα **εκτός λειτουργίας** αφήστε το διακόπτη ON/OFF **23** ελεύθερο.
POF 1300 ACE: Η λυχνία σβήνει σιγά-σιγά.

Προεπιλογή αριθμού στροφών

Με τον τροχίσκο ρύθμισης **22** μπορεί να επιλεχθεί (ακόμη και κατά την περιστροφή) ο απαιτούμενος αριθμός στροφών.



1 – 2 = χαμηλός αριθμός στροφών

3 – 4 = μέτριος αριθμός στροφών

5 – 6 = υψηλός αριθμός στροφών

Ο απαραίτητος αριθμός στροφών εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή (βλέπε πίνακα εφαρμογών).

Μετά από μια σχετικά μεγάλης διάρκειας εργασία αφήστε το μηχάνημα να εργασθεί για 3 περίπου λεπτά χωρίς φορτίο και με το μέγιστο αριθμό στροφών για να κρυώσει.

Πίνακας αριθμού στροφών

Υλικό	Ø φρέζας	Βαθμίδες αριθμού στροφών
Σκληρό ξύλο	4 – 10 mm	5 – 6
(Οξυά)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Μαλακό ξύλο	4 – 10 mm	5 – 6
(Πεύκο)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Μοριοσανίδες	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Πλαστικά	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Αλουμίνιο	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Οι τιμές που απεικονίζονται στον πίνακα είναι τιμές προσέγγισης. Ο απαιτούμενος αριθμός στροφών εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και τις συνθήκες εργασίας και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή.

Ηλεκτρονική σταθεροποίηση (Constant-Electronic) (POF 1300 ACE)

Η ηλεκτρονική σταθεροποίηση (Constant-electronic) διατηρεί τον αριθμό στροφών κατά τη λειτουργία χωρίς και υπό φορτίο σχεδόν αμετάβλητο, εξασφαλίζοντας έτσι την ομοιόμορφη απόδοση εργασίας.

Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος

Το βάθος φρεζαρίσματος μπορεί να προρυθμιστεί σε πολλές βαθμίδες, ανάλογα με την εκάστοτε επεξεργασία.

⚠ **Η ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος πρέπει να διεξάγεται μόνο όταν η συσκευή βρίσκεται εκτός λειτουργίας.**

Προσεγγιστική ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος

– Τοποθετήστε το μηχάνημα επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο.

POF 1300 ACE: Τοποθετήστε τη μικρορύθμιση **1** στη μέση της διαδρομής ρύθμισης γι’ αυτό περιστρέψτε το περιστρεφόμενο κουμπί της μικρορύθμισης ώσπου οι ενδείξεις **24** στην πίσω πλευρά του μηχανήματος να ταιριάξουν όπως φαίνεται στην εικόνα.
Ακολούθως γυρίστε την κλίμακα **2** στο «0» (βλέπε εικόνα **C**).

Τοποθετήστε το βαθμιδωτό οδηγό **11** στην κατώτατη θέση ο οδηγός μανδαλώνει αισθητά.

POF 1100 AE: Βιδώστε ή, ανάλογα, ξεβιδώστε μέχρι τη μέση τις βίδες **21** για το βαθμιδωτό οδηγό.

Τοποθετήστε το βαθμιδωτό οδηγό **11** στην κατώτατη θέση ο οδηγός μανδαλώνει αισθητά. Σε περίπτωση που θέλετε να ρυθμίσετε με ακρίβεια το βάθος κοπής, τότε επιλέξτε με τη βίδα **21** μια από τις αντίστοιχες 3 βαθμίδες.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Χαλαρώστε τη τη βίδα με μοχλό **8**, ώστε ο οδηγός βάθους **6** να μπορεί να κινείται ελεύθερα.
– Λύστε το μοχλό σύσφιξης **3** γυρίζοντάς τον με ωρολογιακή φορά και πιέστε το μηχάνημα σιγά-σιγά προς τα κάτω μέχρι να ακουμπίσει η φρέζα στην επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου. Μανδαλώστε το μηχάνημα γυρίζοντας το μοχλό σύσφιξης **3** αντίθετα προς την ωρολογιακή φορά.
– Πιέστε τον οδηγό βάθους **6** προς τα κάτω μέχρι να «καθίσει» επάνω στον βαθμιδωτό οδηγό **11**. Πιέστε το δρομέα **7** προς τα κάτω και τοποθετήστε τον στο «0».
– Ρυθμίστε τον οδηγό βάθους **6** στο επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος και σφίξτε τον με τις βίδες μοχλού **8**. Σημαντικό: ο δρομέας **7** δεν επιτρέπεται πλέον να μετακινηθεί.
– Λύστε το μοχλό σύσφιξης **3** και οδηγήστε πάλι το μηχάνημα προς τα επάνω.

Η διεξαχθείσα προσεγγιστική ρύθμιση θα πρέπει να ελεγχθεί με δοκιμαστικό φρεζάρισμα και ενδεχομένως να διορθωθεί.

Μικρορύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος (POF 1300 ACE)

Μετά από ένα δοκιμαστικό φρεζάρισμα μπορεί, με ανάλογη περιστροφή του κουμπιού μικρορύθμισης **1 (1 υποδιαίρεση = 0,1 mm/1 περιστροφή = 2,0 mm)** να επακολουθήσει η συμπληρωματική ρύθμιση. Η μέγιστη διαδρομή ρύθμισης ανέρχεται σε συνολικά +/– 8 mm περίπου.

Παράδειγμα: Ανασηκώστε το μηχάνημα και μετρήστε το βάθος της φρεζαρισμένης αυλάκωσης (επιθυμητό βάθος = 10,0 mm; πραγματικό βάθος = 9,8 mm).

– Ανασηκώστε το μηχάνημα και τοποθετήστε από κάτω την πλάκα ολίσθησης **13** κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το μηχάνημα να μπορεί να χαμηλώνει ελεύθερα, ενώ η φρέζα δεν θα εγγίζει το υπό κατεργασία τεμάχιο.
Πιέστε πάλι το μηχάνημα προς τα κάτω μέχρι ο οδηγός βάθους **6** να «καθίσει» επάνω στο βαθμιδωτό οδηγό **11**.
– Ακολούθως, και αν δε θα το έχετε ακόμη κάνει, γυρίστε την κλίμακα **2** στο «0».
– Λύστε τη βίδα με μοχλό **8**.
– Ρυθμίστε το βάθος φρεζαρίσματος κατά **0,2 mm/2 υποδιαιρέσεις** (= διαφορά μεταξύ ονομαστικής και πραγματικής τιμής) περιστρέφοντας με ωρολογιακή φορά το κουμπί λεπτορύθμισης **1**.
– Ξανασφίξτε τη βίδα με μοχλό **8**.
– Οδηγήστε πάλι το μηχάνημα προς τα επάνω και ελέγξτε το βάθος φρεζαρίσματος με ένα ακόμη δοκιμαστικό φρεζάρισμα.

Μετά τη ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος η θέση του δείκτη **7** στον οδηγό βάθους δεν θα πρέπει πλέον να μεταβληθεί, ώστε έτσι στην κλίμακα **5** να μπορεί να διαβάζεται πάντοτε το εκάστοτε ρυθμισμένο βάθος φρεζαρίσματος.

Μικρορύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος (POF 1100 AE)

Με το βαθμιδωτό οδηγό **11** μπορείτε να προρυθμίσετε έως τρία διαφορετικά βάθη φρεζαρίσματος. Η ρύθμιση διεξάγεται όπως περιγράφεται προηγουμένως με τη διαφορά όμως ότι γυρίζοντας τις βίδες **21** για το βαθμιδωτό οδηγό μπορεί να μεταβληθεί η διαφορά ύψους μεταξύ των διάφορων των οδηγών.

Χρήση του βαθμιδωτού αγωγού

a) Φρεζάρισμα σε αλλεπάλληλες φάσεις

Όταν πρόκειται για φρεζαρίσματα μεγάλου βάθους συνιστάται η διεξαγωγή πολλών αλλεπάλληλων φρεζαρισμάτων με εκάστοτε μικρή αφαίρεση υλικού κάθε φορά. Με τη βοήθεια του βαθμιδωτού αγωγού **11** το φρεζάρισμα μπορεί να διεξαχτεί σε πολλές αλλεπάλληλες φάσεις.

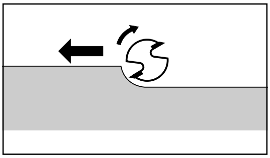
Ρυθμίστε το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος με τη χαμηλότερη βαθμίδα του βαθμιδωτού οδηγού. Στη συνέχεια, για τις πρώτες διαδικασίες φρεζαρίσματος, επιλέγονται οι υψηλότερες βαθμίδες.

b) Προρύθμιση φρεζαρισμάτων διαφορετικού βάθους

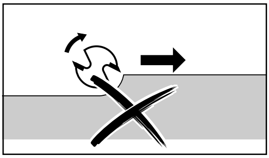
Σε περίπτωση που κατά την κατεργασία ενός τεμαχίου απαιτηθούν φρεζαρίσματα με διαφορετικό βάθος το καθένα, αυτά μπορούν να διεξαχτούν επίσης με τη βοήθεια του βαθμιδωτού οδηγού **11**.

Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

Φορά φρεζαρίσματος



Το φρεζάρισμα πρέπει να διεξάγεται πάντοτε με φορά αντίθετη στη φορά περιστροφής της φρέζας (αντίστροφη φορά).



Σε περίπτωση φρεζαρίσματος με φορά ίδια μ' εκείνη της φρέζας (σύγχρονη φορά), η κάθετη φρέζα μπορεί να κλοτσίσει και να ξεφύγει από το χέρι του χειριστή.

Διεξαγωγή του φρεζαρίσματος

Ρυθμίστε το βάθος φρεζαρίσματος όπως περιγράφτηκε προηγουμένως.

Τοποθετήστε το μηχάνημα επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο και θέστε το σε λειτουργία.

Λύστε το μοχλό σύσφιξης **3** γυρίζοντάς τον με ωρολογιακή φορά και πιέστε το μηχάνημα σιγά-σιγά προς τα κάτω, μέχρι να «καθίσει» ο οδηγός βάθους **6**. Μανδαλώστε το μηχάνημα γυρίζοντας το μοχλό σύσφιξης **3** αντίθετα προς την ωρολογιακή φορά. Διεξάγετε το φρεζάρισμα ασκώντας ομοιόμορφη προώθηση.

Μετά το πέρας της διαδικασίας του φρεζαρίσματος ανασηκώστε πάλι το μηχάνημα και θέστε το εκτός λειτουργίας.

Φρεζάρισμα με δακτύλιο αντιγραφής

Με τη βοήθεια του δακτυλίου αντιγραφής **29** μπορούν να αντιγραφούν από πατρόν ή μήτρες στα υπό κατεργασία τεμάχια διάφορα σχέδια.

Τοποθέτηση του δακτυλίου αντιγραφής 29 (βλέπε εικόνα D)

Τοποθετήστε το δακτύλιο αντιγραφής **29** στην κάτω πλευρά της πλάκας ολίσθησης **13** με τη βοήθεια του μοχλού μανδάλωσης **10**. Τα κωδικά έκκεντρα πρέπει να «πιάσουν» αισθητά στις αντίστοιχες εγκοπές του δακτυλίου αντιγραφής.

Διεξαγωγή του φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα E)

⚠ **Επιλέξτε μια φρέζα με διατομή (Ø) μικρότερη από την εσωτερική διατομή (Ø) του δακτυλίου αντιγραφής.**

Ακουμπίστε το μηχάνημα με το δακτύλιο αντιγραφής **29** στη μήτρα. Λύστε το μοχλό σύσφιξης **3** γυρίζοντάς τον με ωρολογιακή φορά και χαμηλώστε σιγά-σιγά το μηχάνημα προς το υπό κατεργασία τεμάχιο μέχρι να επιτευχθεί το ρυθμισμένο βάθος φρεζαρίσματος.

Οδηγήστε το μηχάνημα με τον προεξέχοντα δακτύλιο αντιγραφής κατά μήκος της μήτρας πιέζοντάς τον ελαφρά στα πλάγια.

Υπόδειξη: Εξαιτίας του προεξέχοντα δακτυλίου αντιγραφής η μήτρα πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 8 mm.

Φρεζάρισμα με ανασταλτικό οδηγό (βλέπε εικόνα F)

Στερεώστε τον κατάλληλο ανασταλτικό οδηγό με μια ανάλογη διάταξη σύσφιξης (νταβίδι).

Οδηγήστε τη γωνιασμένη πλευρά της πλάκας ολίσθησης κατά μήκος του ανασταλτικού οδηγού.

Προσοχή στη φορά φρεζαρίσματος:

⚠ Για να αποφύγετε την «απομάκρυνση» του μηχανήματος από τον οδηγό αναστολής είναι απαραίτητο, το μηχάνημα να οδηγείται όπως δείχνεται στην εικόνα.

Φρεζάρισμα ακμών και σχεδίων

Για το φρεζάρισμα ακμών και σχεδίων χωρίς οδηγό παραλλήλων το εργαλείο φρεζαρίσματος πρέπει να διαθέτει μια κατάλληλη προεξοχή ή ένα ρουλεμάν.

Οηγήστε το μηχάνημα από τα πλάγια στο υπό κατεργασία τεμάχιο και διεξάγετε μια τομή μέχρι η προεξοχή ή το ρουλεμάν να ακουμπίσει στην ακμή του υπό κατεργασία τεμαχίου. Οδηγήστε το μηχάνημα κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου, προσεχοντας το μηχάνημα να ακουμπάει με την κατάλληλη γωνία. Πολύ ισχυρή πίεση μπορεί να προξενήσει βλάβη στην ακμή του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Φρεζάρισμα με τον οδηγό παραλλήλων (Ειδικό εξάρτημα – βλέπε εικόνες G+H)

Εισάγετε τον οδηγό παραλλήλων **30** με τις ράβδους-οδηγούς **31** στην πλάκα βάσης **12** και σφίξτε τον με τις βίδες μοχλού **16** ανάλογα με την εκάστοτε απαιτούμενη τιμή.

Οδηγήστε το μηχάνημα κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου ασκώντας ομοιόμορφη προώθηση και πίεση από τα πλάγια επάνω στον οδηγό παραλλήλων **30**.

Φρεζάρισμα τόξων κύκλου (βλέπε εικόνες I+K)

Γυρίστε τον οδηγό παραλλήλων **30** (οι επιφάνειες ακουμπίσματος να δείχνουν προς τα επάνω) και περάστε τον με τις ράβδους οδήγησης στην πλακα βάσης **12**. Βιδώστε τον πίρο κεντραρίσματος **32** με τη βίδα μοχλού **33** περνώντας τον μέσα από την τρύπα του οδηγού παραλλήλων

Μπήξτε τον πίρο κεντραρίσματος στο σημαδεμένο κέντρο του τόξου κύκλου και οδηγήστε το μηχάνημα ασκώντας ομοιόμορφη πίεση επάνω στην επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Φρεζάρισμα με τον οδηγό καμπυλών (βλέπε εικόνες L+M)

Εισάγετε τον οδηγό παραλλήλων **30** με τις ράβδους-οδηγούς **31** στην πλάκα βάσης **12**. Στερεώστε τον οδηγό καμπυλών **34** μαζί με το συναρμολογημένο ράουλο οδήγησης στον οδηγό παραλλήλων **30**.

Οδηγήστε το μηχάνημα, πιέζοντάς το ελαφρά από τα πλάγια, κατά μήκος της ακμής του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Φρεζάρισμα με διαβήτη φρεζαρίσματος (Ειδικό εξάρτημα – βλέπε εικόνα N)

Για τη διεξαγωγή κυκλικών φρεζαρισμάτων πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο διαβήτης φρεζαρίσματος/το προσαρμοστικό ράγας-οδηγού **35** (ειδικό εξάρτημα).

Συναμολογήστε το διαβήτη σύμφωνα με την εικόνα.

Βιδώστε τη βίδα **40** στο σπείρωμα. Τοποθετήστε τη μύτη της βίδας στο κέντρο του υπό φρεζάρισμα κυκλικού τόξου, προσέχοντας ταυτόχρονα η αιχμή να «πιάσει» στην επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου.

Ρυθμίστε το επιθυμητό τόξο κατά προσέγγιση με μετακίνηση του διαβήτη φρεζαρίσματος και ακινητοποιήστε τον σφίγγοντας τις βίδες ακινητοποίησης **37** και **38**.

Ο διαβήτης φρεζαρίσματος μπορεί να επαναρυθμιστεί μέσω της μικρορύθμισης **39**, αφού λυθούν οι βίδες με μοχλό **37** **(1 υποδιαίρεση = 0,1 mm/1 περιστροφή = 2,0 mm)**.

Οδηγείτε το μηχάνημα με τη δεξιά χειρολαβή **19** και την πρόσθετη λαβή **36** πάνω από το υπό κατεργασία τεμάχιο.

Φρεζάρισμα με ράγα-οδηγό (Ειδικό εξάρτημα – βλέπε εικόνα O)

Για εργασίες με τη ράγα οδήγησης **42** είναι πρωταρχικά απαραίτητο το προσαρμοστικό οδήγησης **35** (ειδικό εξάρτημα).

Με τη βοήθεια της ράγας-οδηγού **42** (ειδικό εξάρτημα) μπορούν να διεξαχτούν ευθύγραμμα φρεζαρίσματα.

Γι' αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται πάντοτε η πλάκα απόστασης **41** (ειδικό εξάρτημα) για την εξουδετέρωση της διαφοράς ύψους.

Συναρμολογήστε το προσαρμοστικό ράγας-οδηγού **35** με τις ράβδους-οδηγούς **31**.

Τοποθετήστε την ράγα-οδηγό επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο και συναρμολογήστε την με μια κατάλληλη διάταξη σύσφιξης (π. χ με νταβίδια).

Τοποθετήστε το μηχάνημα με το προσαρμοστικό ράγας-οδηγού **35** στη ράγα-οδηγό.

Συντήρηση και καθαρισμός

- **Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάζετε το φις από την πρίζα.**
- **Διατηρείτε το μηχάνημα και τις σχισμές αερισμού πάντα καθαρές.**

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο ηλεκτρικών μηχανημάτων της Bosch.

Οταν ζητάτε πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό που υπάρχει στην πινακίδα κατασκευαστή!

Προστασία περιβάλλοντος

Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμάτων

Το μηχάνημα, τα ειδικά εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται για επανεπεξεργασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης έχουν τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη του μηχανήματος φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακρίβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 60 745.

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη θορύβου του μηχανήματος ανέρχεται: στάθμη ηχητικής πίεσης 95 dB (A); στάθμη ηχητικής ισχύος 106 dB (A). Ανορθότητα μέτρησης K = 3 dB.
Φοράτε ωτασπίδες!

Ο χαρακτηριστικός κραδασμός χεριού-μπράτσου είναι χαμηλότερος από 2,5 m/s^2.

Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Αναλυτικά σχέδια και πληροφορίες για ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα

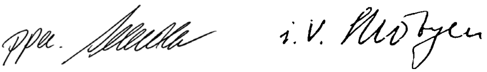
✆ .... +30 210 57 01 200 ΚΕΝΤΡΟ
✆ .... +30 210 57 70 081 – 83 ΚΕΝΤΡΟ
Fax .... +30 210 57 01 263
Fax .... +30 210 57 70 080
www.bosch.gr

ABZ Service A.E.
✆ .... +30 210 57 01 375 – 378 SERVICE
Fax .... +30 210 57 73 607

CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 60 745 σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/ΕΟΚ, 98/37/ΕΚ.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών

Teknik veriler

Dik freze		POF 1100 AE	POF 1300 ACE
Sipariş no.		0 603 26A 0..	0 603 26C 7..
Anma giriş gücü*	[W]	1 100	1 300
Çıkış gücü	[W]	550	650
Boştaki devir sayısı	[/dak]	11 000 – 28 000	11 000 – 28 000
Sabit elektronik		–	●
Devir sayısı ön seçimi		●	●
Toz emme		●	●
Uç girişi	[mm]	6/8 1/4"	6/8 1/4"
Freze stroku	[mm]	55	55
Ağırlığı, şebeke kablosu olmadan, yak.	[kg]	3,0	3,0
Koruma sınıfı		☐ / II	☐ / II

Lütfen aletinizin sipariş numarasına dikkat edin. Aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

* Bu veriler, [U] 230/240 V'luk anma gerilimleri için geçerlidir. Daha düşük gerilimlerde ve değişik ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.

Aletin elemanları

Aletin elemanlarının numaraları grafik sayfasında gösterilen alete aittir.

1 Freze derinliği hassas ayar düğmesi (POF 1300 ACE)
2 Freze derinliği hassas ayar skalası (POF 1300 ACE)
3 Germe kolu
4 Sol tutamak
5 Freze derinliği kaba ayar skalası
6 Derinlik mesnedi
7 İndeks işaretli sürgü
8 Derinlik mesnedi kelebek vidası
9 Koruyucu manşet
10 Kopyalama kovanı boşa alma kolu
11 Kademeli dayamak
12 Taban levhası
13 Kayıcı levha
14 Freze*
15 Talaş koruma tertibatı
16 Kılavuz kol sabitleme vidası
17 Pensetli başlık somunu
18 Mil kilitleme düğmesi
19 Sağ tutamak (açma/kapama şalterli **23**)
20 Kapama emniyeti
21 Kademe mesnedi vidaları (POF 1100 AE)
22 Devir sayısı ayar düğmesi
23 Açma/kapama şalteri
24 Sıfır noktası dengeleme işareti
25 Çatal anahtar
26 Tırtıllı başlı vida (2 x)
27 Emme adaptörü*
28 Emme hortumu Ø 35 mm*
29 Kopyalama kovanı*
30 Paralellik mesnedi
31 Kılavuz kol (2 x)
32 Merkezleme pimi
33 Merkezleme pimi kelebek vidası
34 Kavisli freze dayamağı*
35 Freze pergeli/Kılavuz kızak adaptörü**
36 Freze pergeli tutamağı**
37 "Freze pergeli kaba ayarı" sabitleme vidası (2 x)*
38 "Freze pergeli hassas ayarı" sabitleme vidası (1 x)*
39 Freze pergeli hassas ayar düğmesi*
40 Merkezleme vidası**
41 Ara levhası (set olarak teslim edildiğinde "Freze pergeli 2 609 200 143" dahil)**
42 Kılavuz kızak**

** Aksesusar, sadece ayrı paralellik mesnedi 3 607 000 606 ile kullanılabilir.

* **Kullanım kılavuzunda tanımlanan ve şekilleri gösterilen akesuarın mutlaka teslimat kapsamında bulunması gerekmez!**

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; sabit ve dayamalı olarak tahta, plastik ve hafif yapı malzemelerindeki oluk açma, kenar çekme, profil çekme, boyuna delik frezeleme ve kopyalama frezeleri için geliştirilmiştir.

Düşük devir sayısı ve uygun freze bıçakları ile demir olmayan metaller de işlenebilir.

Güvenliğiniz İçin

Aletle güvenli bir biçimde çalışabilmek için, kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatlarını dikkatlice okuyup, belirtilen hususlara titizlikle uymalısınız. Ayrıca ekteki kitapçıkta belirtilen genel güvenlik talimatına da uyulmalıdır. Aleti ilk kez kullanmadan önce, bu işi bilen birisinin gözetiminde bir süre deneme yapın.

- Koruyucu gözlük ve kulaklık kullanın.
- Sağlam ve güvenli iş ayakkabıları giyin.
- Saçlarınız uzunsa saç koruyucu kullanın. Sadece dar iş giysileri ile çalışın.
- Çalışma sırasında şebeke bağlantı kablosu hasar görecek veya ayrılacak olursa, dokunmayın ve hemen şebeke fişini prizden çekin. Aleti hiçbir zaman hasarlı bağlantı kablosu ile kullanmayın.
- Açık havada kullanılan aletleri, maksimum 30 mA'lik tetikleme akımlı bir hatalı akım (FI) koruma şalteri üzerinden elektrik şebekesine bağlayın. Aleti yağmur altında veya ıslak yerlerde kullanmayın.
- Kabloyu her zaman aletin arkasında tutun.
- **Görünmeyen ikmal şebeke hatlarını belirlemek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya bölgenizdeki ikmal şirketinden yardım alın.** Elektrik hatlarıyla temas yangın çıkmasına veya elektrik çarpmalarına neden olabilir. Hasarlı bir gaz hattı patlamalara neden olabilir. Bir su borusunun içine girme maddi hasarlara veya elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- **Alet ucunun yüzey altında gizli herhangi bir elektrik hattına veya aletin kendi şebeke kablosuna rastlama olasılığı bulunduğundan, aleti sadece izolasyonlu tutamağından kavrayın.** Gerilim altındaki herhangi bir kabloyla temasa gelindiğinde aletin metal parçaları elektrik akımına maruz kalır ve elektrik çarpmaları ortaya çıkabilir.
- Çalışırken aleti daima iki elinizle sıkıca tutun ve çalışma pozisyonunuzun güvenli olmasına özen gösterin.
- **İş parçasını emniyete alın.** İş parçasını bir sıkma tertibatı veya vidalı mengene ile sıkma elle tutmaktan daha güvenlidir.
- Aleti sadece çalışır durumda iş parçasına yaklaştırın.
- Aleti kullanmaya başlamadan önce freze ucunun (bıçağının) yerine sağlam bir biçimde oturup oturmadığını kontrol edin.
- Metal parça veya eşyalar, çiviler ve vidalar üzerinde hiçbir zaman freze işlemi yapmayın.
- Dönmekte olan frezeden (freze ucu veya freze bıçağından) ellerinizi uzak tutun.
- İşiniz bittikten sonra sıkma kolunu kullanarak aleti üst başlangıç konumuna getirin ve kapatın.
- Aleti elinizden bırakmadan önce daima kapatın ve aletin tam olarak durmasını bekleyin.
- Uçları çarpma ve darbelerden koruyun.
- Çocukların aleti kullanmasına asla izin vermeyin.
- Bosch ancak, bu alet için öngörülen orijinal aksesuar kullanıldığı takdirde aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

Freze ucunun (bıçağının) takılması

Freze ucunun (bıçağının) seçilmesi

Yapacağınız freze işlemi ve amacınıza uygun olan çok çeşitli tipte ve kalitede freze ucu mevcuttur:

Yüksek performanslı hızlı kesme çeliğinden (HSS) yapılma freze uçları, yumuşak tahta ve plastik gibi nispeten yumuşak malzemelerin işlenmesine uygundur.

Sert metal (HM) kesici ağızlı freze uçları, sert tahta ve alüminyum gibi sert ve aşındırıcı malzemelerin işlenmesine uygundur.

Bu aletle kullanacağınız uçların müsaade edilen devir sayısı en azından aletin boştaki en yüksek devir sayısı kadar olmalıdır.

Frezenin şaft çapı, uç kovanının (penset) belirtilen çapı ile aynı olmalıdır.

Bosch'un geniş aksesuar programında bulunan orijinal freze uçlarını yetkili satıcınızda bulabilirsiniz.

Freze ucunun takılması (Şekil A'ya bakınız)

- Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.
- Freze uçlarını takar ve değiştirirken koruyucu eldiven kullanmanızı öneririz.

Talaş koruma tertibatını **15** aşağı katlayın.

Mil kilitleme düğmesine **18** basın ve bu durumda tutun. Gerekiyorsa kilitleme kavrama yapıncaya kadar mili elle çevirin.

- Kilitleme düğmesine sadece alet dururken basın.

Freze ucunu yerine yerleştirin. Freze şaftı en azından 20 mm (şaft uzunluğu) içeri itilebilmelidir.

Başlık somununu **17** çatal anahtarla **25** (SW 19) sıkın. Mil kilitleme düğmesini **18** bırakın.

Talaş koruma tertibatını **15** yukarı katlayın.

Eğer freze ucu takılı değilse, hiçbir zaman penseti sıkmayın.

Toz ve talaş emme

- Çalışma sırasında ortaya çıkan tozlar sağlığa zararlı, yanıcı veya patlayıcı olabilir. Çalışırken uygun koruma önlemleri almak gerekir.
  Örnek: Bazı tozlar kanserojen sayılır.
  Bu nedenle uygun toz ve talaş emme donanımı kullanın ve koruyucu maske takın.
- Hafif metal tozları yanabilir veya patlayabilir. Malzeme karışımları bazı durumlarda çok tehlikeli olduğundan çalışma yerinizi daima temiz tutun.

Emme adaptörünün takılması (Şekil B'ye bakınız)

Taban levhası tutucusundaki talaş emniyetini **15** iki taraftan içeri bastırın ve çıkarın.

Emme adaptörünü **27** tırtıllı başlı iki vida **26** ile taban levhasına **12** tespit edin ve elektrik süpürgesini emme hortumu **28** (aksesuar) yardımı ile alete bağlayın.

Emme adaptörünü monte ederken doğru konumda olmasına dikkat edin!

Emme yaptırmak için 35 mm çaplı emme hortumu **28** direkt olarak emme adaptörüne bağlanabilir.

Talaşın daima optimal düzeyde emilmesini güvenceye almak için, emme adaptörünü **27** düzenli olarak temizleyin.

Bu alet, uzaktan kumandalı bir Bosch çok amaçlı elektrik süpürgesinin prizine direkt olarak bağlanabilir. Alet çalıştırılınca elektrik süpürgesi de otomatik olarak çalışır.

Elektrik süpürgesi işlenen malzemeye uygun olmalıdır.
Özellikle sağlığa zararlı, kanserojen, kuru tozların emilmesi için özel elektrik süpürgesi kullanılmalıdır.

Çalıştırma

Sebeke gerilimine dikkat edin: Akım kaynağının gerilimi, aletin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. Etiketi üzerinde 230 V yazan aletler 220 V ile de çalıştırılabilir.

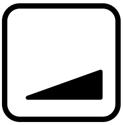
Açma/kapama

Aleti **çalıştırmak** için önce kapama emniyetine **20** basın ve **daha sonra** açma/kapama şalterine **23** basın ve şalteri basılı olarak tutun.
POF 1300 ACE: Bir lamba freze yapılan alanı aydınlatır.

Aleti **kapatmak** için açma/kapama şalterini **23** bırakın.
POF 1300 ACE: Lamba yavaş yavaş söner.

Devir sayısı ön seçimi

Ayar düğmesi **22** ile yapılan iş için gerekli olan devir sayısı (alet çalışır durumda iken de) önceden seçilerek ayarlanabilir.



1 – 2 = düşük devir sayısı
3 – 4 = orta devir sayısı
5 – 6 = üksek devir sayısı

Gerekli devir sayısı işlenen malzemeye bağlı olup, en doğru olarak deneme yoluyla belirlenir.

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştıktan sonra aleti soğutmak için boşta en yüksek devir sayısı ile yaklaşık 3 dakika çalıştırın.

Devir sayısı tablosu

Malzeme	Freze çapı	Devir sayısı kademeleri
Sert tahta	4 – 10 mm	5 – 6
(Kayın)	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Yumuşak tahta	4 – 10 mm	5 – 6
(Çam)	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Yonga levhalar	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Plastikler	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Alüminyum	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Tabloda görülen değerler referans değerlerdir. Gerekli olan devir sayısı işlenen malzemeye ve çalışma koşullarına bağlı olup, en iyi biçimde deneyerek belirlenebilir.

Sabit elektronik (POF 1300 ACE)

Sabit elektronik sistemi aletin devir sayısını boşta ve yükte hemen hemen sabit olarak tutar ve her zaman aynı çalışma performansını güvenceye alır.

Freze derinliğinin ayarlanması

Freze derinliği yapılan işe göre kademeler halinde önceden ayarlanabilir.

⚠ **Freze derinliği ayarını sadece alet kapalı iken yapın.**

Freze derinliği kaba ayarı

– Aleti iş parçası üzerine yerleştirin.

POF 1300 ACE: Hassas ayar düğmesi **1** yardımı ile hassas ayar aralığını ortaya getirin; bunu yapmak için hassas ayar düğmesini, aletin arka tarafındaki işaretle **24** birbirine denk gelinceye kadar çevirin.
Daha sonra skalayı **2**, “0’a” çevirin (Şekil **C**’ye bakınız).

Kademeli dayamağı **11** en düşük kademeye getirin; dayamak hissedilir biçimde kavrama yapar.

POF 1100 AE: Kademe mesnedi **21** yarı yarıya içeri veya dışarı çevirin.

Kademeli dayamağı **11** en düşük kademeye getirin; dayamak hissedilir biçimde kavrama yapar. Freze derinliğinin ayarını hassas yapmak istiyorsanız, vida **21** ile donatılmış 3 kademeden birini seçin.

POF 1100 AE/POF 1300 ACE:

– Derinlik mesnedi **6** serbest hareket edebilecek ölçüde kelebek vidayı **8** gevşetin.
– Sıkma (germe) kolunu **3** saat hareket yönünde çevirerek gevşetin ve aleti freze iş parçası yüzeyine temas edinceye kadar yavaşça aşağı bastırın. Sıkma kolunu **3** saat hareket yönünün tersine çevirmek suretiyle aleti kilitleyin.
– Kademeli dayamak **11** üzerine oturuncaya kadar derinlik mesnedini **6** aşağı bastırın. Sürgüyü **7** aşağı bastırın ve “0’a” getirin.
– Derinlik mesnedini **6** istediğiniz freze derinliğine ayarlayın ve kelebek vidayı **8** sıkın. Burada önemli olan sürgünün **7** artık hareket edememesidir.
– Sıkama kolunu **3** gevşetin ve aletin yukarı kaldırın.

Freze derinliğinin kaba ayarını deneme yoluyla kontrol edin ve gerekiyorsa düzeltin.

Freze derinliği hassas ayarı (POF 1300 ACE)

Bir deneme freze işlemi yapıldıktan sonra hassas ayar düğmesinin **1** çevrilmesi yoluyla
(1 taksimat çizgisi = 0,1 mm/1 tur = 2,0 mm)
hassas ayarlama yeniden düzeltilip değiştirilebilir. Maksimum ayar yolu toplam olarak +/– 8 mm’ir.

Örnek: Aleti yukarı kaldırın ve frezelenmiş oluk derinliğini ölçün (gerekli olan = 10,0 mm; ölçülen = 9,8 mm).

– Aleti yukarı kaldırın ve kayıcı levhayı **13** öyle yerleştirin ki, alet rahatça indirilebilsin ve freze ucu iş parçasına temas etmesin.
  Derinlik mesnedi **6** kademeli dayamak **11** üzerine oturuncaya kadar aleti tekrar aşağı bastırın.
– Daha sonra, eğer henüz yapmadıysanız, skalayı **2**, “0’a” çevirin.
– Kelebek vidayı **8** gevşetin.
– Hassas ayar düğmesi **1** saat hareket yönünde çevrilerek freze derinliği **0,2 mm/2 Kısmi çizgiler** (= gerekli ve gerçek değer arasındaki fark) ayarlanabilir.
– Kelebek vidayı **8** tekrar sıkın.
– Aleti yukarı kaldırın ve freze derinliğini bir kez daha deneyerek kontrol edin.

Freze derinliği ayarlandıktan sonra, derinlik mesnedi üzerindeki indeks işareti **7** artık değişmemelidir ki, ayarlanmış bulunan freze derinliği skala **5** üzerinde okunabilsin.

Freze derinliği hassas ayarı (POF 1100 AE)

Kademe mesnedi **11** ile üç farklı freze derinliği ayarlanabilir. Bu ayarlama işlemi de daha önce açıklandığı gibi yapılır, aradaki fark, kademe mesnedi **21** vidalarının çevrilmesi ile mesnetlerin yükseklik farkı birbirine göre değiştirilir.

Kademeli dayamağın kullanılması

a) İş aşamalarına ayrılma

Büyük freze derinliklerinde, düşük talaş kalınlıklarıyla çok sayıda freze işleminin yapılmasında yarar vardır. Kademeli dayamak **11** yardımı ile freze işlemi çok sayıda kademeye bölünebilir.

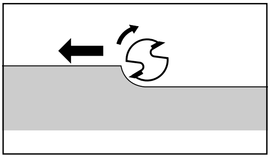
İstediğiniz freze derinliğini kademeli dayamağın en düşük kademesine ayarlayın. Daha sonra ilk talaş kaldırma işlemi için daha yüksek kademeleri seçin.

b) Farklı freze derinliklerinin önceden ayarlanması

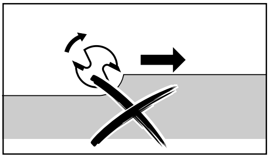
Bir iş parçasının işlenmesi sırasında birbirinden farklı çok sayıda freze derinliği gerekiyorsa, yine bunlar da kademeli dayamak **11** yardımı ile önceden ayarlanabilir.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Freze yönü



Freze işlemi daima frezenin dönüş yönünün tersinde olmalıdır.



Frezenin dönüş yönüyle aynı yönde freze işlemi yapılacak olursa, dik freze kullanıcının elinden kaçabilir.

Freze işlemi

Freze derinliğini yukarıda açıklandığı gibi ayarlayın.

Aleti iş parçası üzerine yerleştirin ve çalıştırın.

Sıkma kolunu **3** saat hareket yönünde çevirerek gevşetin ve aleti derinlik mesnedi **6** yüzeye oturuncaya kadar yavaşça aşağı bastırın. Sıkma kolunu **3** saat hareket yönünün tersine çevirmek suretiyle aleti kilitleyin. Freze işlemini düzenli ve eşit itme kuvveti ile gerçekleştirin.

Freze işlemi bitince aleti yukarı kaldırın ve kapatın.

Kopyalama kovanı ile freze

Kopyalama kovanı **29** yardımı ile kenar veya şablonlar iş parçası üzerine aktarılabilir.

Kopyalama kovanının 29 yerleştirilmesi (Şekil D'ye bakınız)

Kilitleme koluna **10** basmak suretiyle kopyalama kovanını **29** kayıcı levhanın **13** alt tarafına yerleştirin. Bu sırada kodlu tırnaklar kopyalama kovanının girintilerini kavramalıdır.

Freze işlemi (Şekil E'ye bakınız)

⚠ **Çapı kopyalama kovanının çapından küçük freze ucu seçin.**

Aleti kopyalama kovanı **29** ile birlikte şablon üzerine yatırın. Sıkma kolunu **3** saat hareket yönünde gevşetin ve aleti, ayarlanmış bulunan freze derinliğine ulaşıncaya kadar yavaşça iş parçasına doğru indirin.

Kopyalama kovanı biraz yukarıda kalacak biçimde aleti yandan hafifçe bastırarak şablon boyunca hareket ettirin.

Açıklama: Kopyalama kovanı yüksekliği daha fazla olduğu için şablon kalınlığının en azından 8 mm olması gerekir.

Dayamak yardımı ile freze (Şekil F'ye bakınız)

Yaptığınız işe uygun dayamağı yine uygun bir germe tertibatı (örneğin bir işkence ile) iş parçasına tespit edin.

Kayıcı levhanın düz tarafını dayamak boyunca hareket ettirin.

İtme yönüne dikkat edin:

⚠ Aletin dayamaktan “kaçmasını” önlemek için aleti şekilde gösterildiği gibi hareket ettirmeniz çok önemlidir.

Köşe ve kalıpların frezesi

Paralellik mesnedi olmadan kenarların ve kalıpların frezelenme işlemlerinde freze ucunun bir kılavuz zıvana veya bilyeli rulmanla donatılmış olması gerekir.

Aleti yan taraftan iş parçasına yaklaştırın ve freze ucunun kılavuz zıvanası veya rulmanı iş parçasının kenarına dayanıncaya kadar frezeleyin. Aleti iki elinizle iş parçası kenarında hareket ettirin ve açısal değişiklik yapmayın. Fazla bastırma iş parçasının kenarında hasara neden olabilir.

Paralellik mesnedi ile freze (Aksesuar – Şekillere bakınız G+H)

Paralellik mesnedini **30** kılavuz kollarlar **31** birlikte taban levhasına **12** itin ve kelebek vidalarla **16** gerekli ölçüye göre sıkın.

Aleti, düzgün ve eşit tempo ile ve paralellik mesnedine **30** yandan bastırarak iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin.

Dairesel frezeleme (Şekillere bakınız I+K)

Paralellik mesnedini **30** çevirin (dayama yüzeyi yukarı göstermelidir) ve kılavuz kollarla taban levhasına **12** sürün. Merkezleme pimini **32** kelebek vida **33** ile paralellik mesnedi deliğine vidalayın.

Merkezleme pimini dairesel kavisin işaretlenmiş merkezine takın ve aleti uygun tempo ile iş parçası üzerinde hareket ettirin.

Kavisli freze dayamağı ile freze (Şekillere bakınız L+M)

Paralellik mesnedini **30** kılavuz kollarlar **31** birlikte taban levhasına **12** itin. Üzerine kılavuz makara **34** monte edilmiş kavis mesnedini paralellik mesnedine **30** tespit edin.

Aleti yan taraftan hafifçe bastırarak iş parçası kenarınca hareket ettirin.

Freze pergeli ile freze (Aksesuar – Şekil N'ye bakınız)

Dairesel freze işleri için freze pergeli/kılavuz ray adaptörü **35** (aksesuar) kullanın.

Freze pergelini şekilde gösterildiği gibi takın.

Vidayı **40** diş içine vidalayın. Vidanın ucunu frezelenecek dairenin merkezine yerleştirin ve bu sırada iş parçası yüzeyini kavramasına dikkat edin.

İstediğiniz daire çapını freze pergelini itmek suretiyle önce kabaca ayarlayın ve sonra sabitleme vidalarını **37** ve **38** iyice sıkın.

Hassas ayar düğmesi **39** yardımı ile, kelebek vida **37** gevşetildikten sonra freze pergeli ayarı değiştirilebilir **(1 taksimat çizgisi = 0,1 mm / 1 tur = 2,0 mm)**.

Aleti, sağ tutamak **19** ve ilave sapla **36** iş parçası üzerinde hareket ettirin.

Kılavuz rayla freze (Aksesuar – Şekil O'ya bakınız)

Kılavuz kızakla **42** çalışırken genelde kılavuz adaptör **35** (aksesuar) kullanılması gerekir.

Kılavuz ray **42** (aksesuar) yardımı ile düz çizgisel freze işlemleri yapılır.

Bu işlem sırasında yükseklik farklarını ortadan kaldırmak için daima ara levhasını **41** (aksesuar) kullanın.

Kılavuz ray adaptörü **35** ile birlikte kılavuz kolun **31** takılması.

Kılavuz rayı iş parçası üzerine yerleştirin ve uygun bir sıkma tertibatı ile (örneğin bir işkence ile) takın.

Aleti, kılavuz ray adaptörü **35** ile birlikte kılavuz ray üzerine yerleştirin.

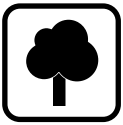
Bakım ve temizlik

- **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.**
- **İyi ve güvenli çalışabilmek için aleti ve havalandırma aralıklarını daima temiz tutun.**

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin!

Çevre koruma



Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Değişik malzemelerin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işaretlenmiştir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 60 745'e göre belirlenmektedir.

Aletin A değerlendirmeli gürültü seviyesi tipik olarak: Ses basıncı seviyesi 95 dB (A); gürültü emisyonu seviyesi 106 dB (A). Ölçme güvenliği K = 3 dB.
Koruyucu kulaklık kullanın!

Tipik el/kol titreşimi 2,5 m/s^2'den düşük.

Tamir Servisi

Dağınık görünüş ve yedek parçalara ilişkin bilgileri aşağıdaki sayfada bulabilirsiniz: www.bosch-pt.com

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul

✆ .... +90 (0)212 / 335 06 00

Faks .... +90 (0)212 / 346 00 48-49

CE Uygunluk beyanı

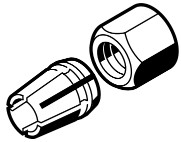
Tek sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz: 89/336/AET, 98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (avrupa standartları) 60 745.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

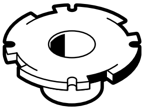
Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Değişiklikler mümkündür

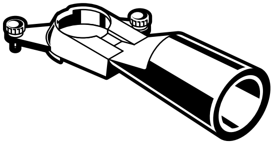
Ø mm / "



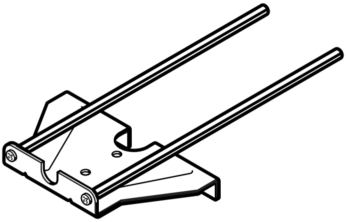
6	2 608 570 100
1/4"	2 608 570 101
8	2 608 570 102



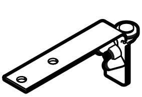
13	2 609 200 138
17	2 609 200 139
24	2 609 200 140
27	2 609 200 141
30	2 609 200 142



1 609 203 M87

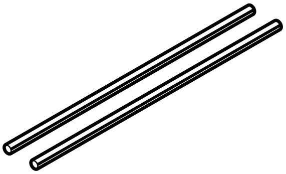


1 609 203 M85

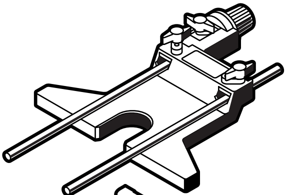


1 609 203 M86

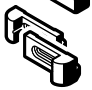
Ø mm



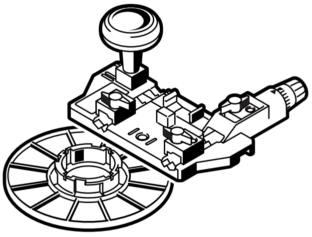
8 — 2 609 200 144 (L = 0,6 m)



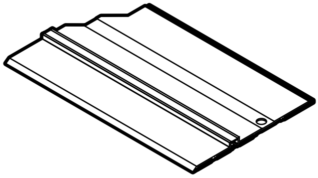
8 — 3 607 000 606



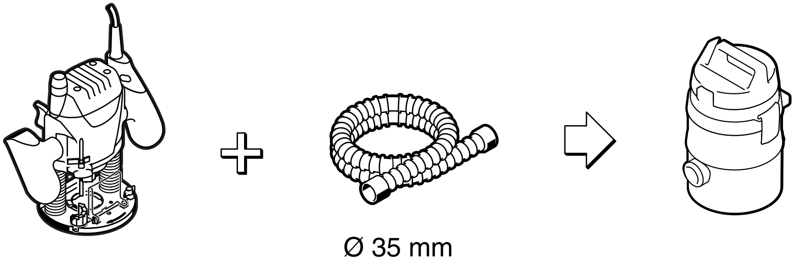
2 607 001 161



8 — 2 609 200 143



2 602 317 030 (L = 0,7 m)
2 609 317 031 (L = 1,4 m)



Ø 35 mm
3 m 2 607 002 149
5 m 2 607 002 150

PAS 11-21/
12-27/12-27 F

BOSCH
Ideas that work.

* Des idées en action.

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

1 609 929 F23 (04.04) O / 104
Printed in PRC